



**SUSANA ISABEL  
ALEXANDRE DIAS**

**AVALIAÇÃO DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO  
AMBIENTAL PORTUGUÊS DO PROJETO LIFE  
RUPIS**





**Universidade de Aveiro** Departamento de Ambiente e Ordenamento  
2019

**SUSANA ISABEL  
ALEXANDRE DIAS**

**AVALIAÇÃO DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO  
AMBIENTAL PORTUGUÊS DO PROJETO LIFE RUPIS**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Estudos Ambientais, realizada sob a orientação científica da Doutora Myriam Lopes, Professora Auxiliar do Departamento de Ambiente e Ordenamento da Universidade de Aveiro e coorientação científica da Doutora Alexandra Sá Pinto, Investigadora do Departamento de Educação e Psicologia da Universidade de Aveiro



Dedico este trabalho a quem me apoiou neste desafio, em especial ao Manuel e aos meus filhos. Ao João, meu pequeno grande ornitólogo, a quem o projeto Life Rupis despertou uma enorme paixão pela observação e estudo das aves. E ao Rui meu pequeno “Britanguinho” de cabeça amarela que apesar de pequeno já conhece “un cachico” sobre o Rupis e os seus vizinhos.



## **o júri**

presidente

Professora Doutora Maria Isabel da Silva Nunes  
Professora Auxiliar da Universidade de Aveiro

vogal orientadora

Professora Doutora Myriam Alexandra dos Santos Batalha Dias Nunes Lopes  
Professora Auxiliar da Universidade de Aveiro

arguente

Doutora Betina da Silva Lopes  
Investigadora Doutorada (nível 1) da Universidade de Aveiro





## **agradecimentos**

Os meus agradecimentos à SPEA pela possibilidade que me deu de poder acompanhar as atividades do programa escolar do projeto Life Rupis e me permitiu realizar este trabalho no âmbito do projeto. Agradeço igualmente por todos os dados e informações fornecidos para que a análise aqui feita fosse possível. A todos os monitores que fizeram parte da equipa de educação ambiental do projeto e que tive oportunidade de conhecer: à Vanessa Oliveira e ao Kau da SPEA, ao Américo Guedes e Luís Queirós da Palombar, à Ana Maria Oliveira, Luís Ribeiro e Núria da ATNatureza. Obrigada pela colaboração. Agradeço também à minha família pela paciência e apoio, o que me possibilitou chegar até aqui. Agradeço às amigas Carla Sousa e Isabel Loureiro pela ajuda com as traduções em inglês e castelhano respetivamente e ao João e ao professor Duarte Martins pela tradução em mirandês. Por fim os meus agradecimentos à Doutora Myriam Lopes que orientou este trabalho e à Doutora Alexandra Sá Pinto pelo apoio na coorientação desta dissertação.



## palavras-chave

Educação Ambiental, Avaliação Externa, Avaliação de Projetos de Educação Ambiental, Boas Práticas, Conservação da Natureza, Projeto LIFE Rupis, Avifauna

## resumo

Este trabalho pretende ser um contributo para a melhoria dos programas de Educação Ambiental (EA) tendo em vista o seu sucesso. Teve como caso de estudo o projeto LIFE Rupis, coordenado pela Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA), com mais oito entidades parceiras, com início em 2015 e término previsto para junho de 2020, e que visa a conservação de espécies ameaçadas, especialmente do Britango (*Neophron percnopterus*) e da Águia-de-Bonelli (*Aquila fasciata*), na região transfronteiriça do Douro Internacional e do vale do Águeda. Este projeto pretende também a sensibilização das comunidades escolares e das populações locais para os valores naturais da região e para importância das suas medidas de conservação. Para tal, contou com um programa de EA, iniciado em 2016, e cuja avaliação externa foi o objeto de estudo deste trabalho. Este incidiu numa pesquisa bibliográfica para identificação de um conjunto de boas práticas em projetos de educação para o público, na criação uma tabela de análise e verificação, e posterior preenchimento, com base nas evidências dessas práticas resultantes da consulta de documentos do projeto, da observação participante das sessões de EA do 2º ano de implementação do programa e da realização de duas entrevistas, uma à coordenação do programa e outra a um técnico de uma entidade local parceira do projeto. Fez-se igualmente uma análise do modo como as atividades e os instrumentos de avaliação utilizados estiveram, ou não, alinhados com os objetivos propostos pela equipa. Os resultados mostram evidências da implementação de boas práticas e o alinhamento das atividades com os objetivos propostos no projeto. No entanto, os instrumentos de avaliação utilizados não foram suficientes para evidenciar se todos os objetivos foram alcançados. Salientam-se como propostas de melhoria o envolvimento de todos os interessados desde a fase inicial do programa; a necessidade de um planeamento atempado da avaliação, que deve ser contínua ao longo de todo o programa; deve ser feita uma avaliação prévia do contexto, envolvendo o público com as suas ideias e dúvidas; os objetivos e metas devem ser definidos com base no que se pretende alcançar, mas igualmente com base na avaliação prévia e nas dúvidas e suposições do público. Para haver coerência interna do programa, todas as medidas desenvolvidas e os instrumentos de avaliação têm de estar alinhados com os objetivos e deverão ser definidos indicadores adequados que permitam avaliar o sucesso dos projetos.



**keywords**

Environmental Education, External Evaluation, Evaluation Environmental Education Projects, Good Practices, Conservation Programs, LIFE Rupis Project, Bird fauna

**abstract**

This dissertation intends to be a contribution to the improvement of Environmental Education programs, having as an objective its success. It had as a case study the LIFE Rupis project, coordinated by Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves - SPEA (Portuguese Society for the Study of Birds), with another eight partner entities, initiated in 2015 and it is scheduled for completion by June 2020, and has as an objective the conservation of threatened species, specially the Egyptian Vulture (*Neophron percnopterus*) and the Bonelli's Eagle (*Aquila fasciata*), in cross-border region of International Douro and the Valley of Águeda river. This project intends also to promote the awareness of the school communities and the local populations regarding the natural values of the region and the importance of its conservation measures. As such, it had an Environmental Education program, initiated in 2016 and its external evaluation was object of study of this dissertation. This dissertation consisted of a bibliographic research to identify a set of good practices in education projects for the public, in the creation of an analysis and verification framework, which, afterwards, was filed in based on the evidences of those practices that resulted from the consultation of project documentation, participant observation of Environmental Education sessions from the 2nd year of implementation of the program and from two interviews, one made with the program coordinating team and another with a technician of a local partner entity of the project. Also, it was made an analysis to the way the activities and used evaluation instruments were performed according, or not, to the objectives proposed by the team. The results show the evidences of the implementation of best practices and the alignment of the activities with the proposed objectives of the project. Nevertheless, the evaluation instruments use were not enough to demonstrate if all objective were achieved. It has been enhanced has an improvement proposal the involvement of all stakeholders since the initial phase of the program; the need of a timely planning of the evaluation, that must be continuous throughout the entire program; it must be made a previous evaluation of the context, involving the public with its ideas and doubts; the objectives and goals must be defined based on what is intended to be reached, but also based on the previous evaluation and in the doubts and assumptions of the public. In order to have internal coherence of the program, all measures developed and the measurement instruments must be aligned with the objectives and must be defined adequate indicators that allow to evaluate the success of the projects.



## palabras clave

Educación Ambiental, Evaluación Externa, Evaluación de Proyectos de Educación Ambiental, Buenas Prácticas, Conservación de la Naturaleza, Proyecto Life Rupis, Avifauna

## resumen

Este trabajo tiene como objetivo contribuir a la mejora de los programas de Educación Ambiental (EA) con vista a su éxito. El proyecto LIFE Rupis, coordinado por la Sociedad Portuguesa para el Estudio de las Aves (SPEA), con otras ocho entidades asociadas, comenzó en 2015 y el final está previsto para junio de 2020. Es un proyecto destinado a la conservación de especies amenazadas, especialmente del Alimoche (*Neophron percnopterus*) y del Águila perdicera (*Aquila fasciata*), en la región transfronteriza del Duero Internacional y del valle del Águeda. Este proyecto también tiene como objetivo sensibilizar a las comunidades escolares y a las poblaciones locales sobre los valores naturales de la región y sobre la importancia de sus medidas de conservación. Para ello, contó con un programa de EA, iniciado en 2016, y cuya evaluación externa fue objeto de estudio en este trabajo. Este se centró en una investigación bibliográfica para identificar un conjunto de buenas prácticas en proyectos educativos para el público, en la creación de una tabla de análisis y verificación, y posterior registro de datos. Esta investigación se basó en la evidencia de estas prácticas resultantes de la consulta de documentos del proyecto, de la observación participante de las sesiones de educación ambiental del 2º año de implementación del proyecto y realizando dos entrevistas, una con la coordinación del programa y otra con un técnico de una entidad asociada local del proyecto. También se realizó un análisis de la forma en que las actividades y los instrumentos de evaluación utilizados estaban o no de acuerdo con los objetivos propuestos por el equipo. Los resultados muestran evidencias de la implementación de buenas prácticas y la alineación de las actividades con los objetivos propuestos en el proyecto. Sin embargo, los instrumentos de evaluación utilizados no eran suficientes para demostrar si se alcanzaron todos los objetivos. Se presentan las siguientes propuestas de mejora: participación de todas las partes interesadas desde la fase inicial del programa; planificación oportuna de la evaluación, que debe hacerse durante todo el programa; realización de una evaluación previa del contexto, envolviendo al público con sus ideas y dudas; definición de objetivos y metas teniendo en cuenta lo que se pretende alcanzar, pero también la evaluación previa y las dudas y suposiciones del público. A fin de que haya coherencia interna en el programa, todas las medidas desarrolladas, así como los instrumentos de evaluación deben estar alineados con los objetivos y deberán definirse indicadores adecuados para evaluar el éxito de los proyectos.





## palabras-chave

Eiducaçon Ambiental, Abaluaçon de fuora, Abaluaçon de Porjetos de Eiducaçon Ambiental, Buonas Práticas, Cunserbaçon de la Natureza, Porjeto Life Rupis, Abifauna

## ancerradeiro

Este traballo deseia ser ua ajuda pa la melhorie de ls porgramas de Eiducaçon Ambiental (EA) tenendo an cunta l suceso del. Tubo cumo tema de estudo l porjeto LIFE Rupis, cordenado pula Sociadade Pertuesa pa l Estudo de las Abes (SPEA), cun mais uito antidades parceiras, cun ampeço an 2015 i stando la fin perbista pa l Junho de 2020, i que ten an bista la cunserbaçon de speces ameñaçadas, specialmente de l Alcaforro (*Neophron percnoterus*) i de la Águila-de-Bonelli (*Aquila fasciata*), na zona de la raia de l Douro Anternacional i de l bal de l Águeda. Este porjeto tamien deseia ser ua ajuda na mudança de mentalidades de las quemunidades scolares i de ls habitantes dessas terras pa ls balores naturales de la region i pa l'amporñança de las sues medidas de cunserbaçon. Para tal, cuntou cun un porgrama de Eiducaçon Ambiental ampeçado an 2016, i l'abaluaçon de fuora haber sido l'oubjeto de estudo deste traballo. Este ampeçou por fazer camino nun estudo bibliográfico para conhecer un cunjunto de buenas prácticas an porjetos d'eiducaçon pa l público, na criaçon dua tabela d'análize i berificaçon, i apuis escrita de dados, cun base nas eibidências dessas prácticas resultantes de la cunсульта de decumientos de l porjeto, de la oubeserbaçon participante de las sessones de EA de l 2º anho de amplementaçon del porgrama i de la rializaçon de dues antrebistas, ua a la coordenaçon de l porgrama i outra a un técnico dua antidade local parceira de l porjeto. Fizo-se eigualmente ua análize de l modo cumo las atebidades i ls strumientos d'abaluaçon outelizados stubírun, ó nó, alinhados culs oubjetibos propostos pula eiquipa. Ls resultados mostraron eibidências de l'amplementaçon de buenas prácticas i l'alinhamiento de las atebidades culs oubjetibos propostos ne l porjeto. Inda assi, ls strumientos d'abaluaçon outelizados nun fúrun suficientes para eibidenciar se todos ls oubjetibos fúrun alcançados. Salientan-se cumo perpuostas de melhorie l'ambolbimiento de todos ls antressados desde la fase enicial de l porgrama; la necidade dun planeamiento atempado de l'abaluaçon, que debe ser cuntínua ne l decorrer de todo l porgrama; debe ser feita ua abaluaçon antes de l tiempo de l cuntesto, ambolbendo l público culas sues eideias i dúbedas; ls oubjetibos i metas dében ser ouriantados tenendo an cunta adonde que se quier chegar, mas de eigual modo cun base na abaluaçon prébia i nas dúbedas i suposições de l público. Para haber coerência anterna de l porgrama, todas las medidas zambolbidas i ls strumientos d'abaluaçon ténen de star alinhados culs oubjetibos i debiran ser defenidos andicadores ciertos que permitan abaluar l suceso de ls porjetos.



## ÍNDICE

Pág.

<b>CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
1.1. Conceito de Educação Ambiental .....	1
1.2. Marcos importantes para a Educação Ambiental .....	1
1.3. Importância da Educação Ambiental para a Sustentabilidade e para a Conservação da Natureza .....	8
1.4. Âmbito, objetivos e abordagem da dissertação .....	10
 <b>CAPÍTULO 2 - CONSTRUÇÃO DE PROJETOS DE EA .....</b>	 <b>12</b>
2.1. Principais etapas de um projeto/programa de EA .....	14
2.2. Importância da avaliação dos projetos/programas de EA .....	22
 <b>CAPÍTULO 3 - CASO DE ESTUDO: PROGRAMA DE EA DO PROJETO LIFE RUPIS .....</b>	 <b>26</b>
3.1. O Projeto LIFE Rupis .....	26
3.1.1. Objetivos do projeto .....	27
3.1.2. Área de intervenção do projeto .....	28
3.1.2.1. Classificação e Enquadramento Legal .....	29
3.1.2.2. Caracterização física e geográfica .....	30
3.1.3. Espécies ameaçadas abrangidas pelo projeto .....	31
3.1.4. Principais ameaças às espécies alvo .....	35
3.1.5. Principais ações e medidas de conservação desenvolvidas pelo projeto .....	36
3.2. Programa de EA Português do Projeto LIFE Rupis .....	40
3.2.1. Objetivos do Programa de EA .....	42
3.2.2. Entidades envolvidas nas ações de EA .....	42
3.2.3. Atividades realizadas no âmbito do Programa de EA .....	43

	<b>Pág.</b>
<b>CAPÍTULO 4 - AVALIAÇÃO DO PROGRAMA DE EA DO PROJETO LIFE RUPIS NA ZONA DE INTERVENÇÃO PORTUGUESA .....</b>	<b>45</b>
4.1. Metodologia utilizada para o estudo .....	45
4.2. Resultados e discussão .....	48
<b>CAPÍTULO 5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>79</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>83</b>
 <b>ANEXOS</b>	
ANEXO I - Descrição das atividades desenvolvidas no Programa Escolar Português - materiais e metodologias aplicadas .....	III
ANEXO II - Fichas de campo oferecidas aos alunos nas saídas de campo .....	XXI
ANEXO III - Questionário de diagnóstico inicial (pré saída de campo) .....	XXIV
ANEXO IV - Questionário de diagnóstico final (pós saída de campo) .....	XXV
ANEXO V - Folheto Informativo do Programa de EA .....	XXVI
ANEXO VI - Guião de entrevista à coordenação do programa de EA do projeto Life Rupis realizada em 28/06/2019 .....	XXVII
ANEXO VII - Guião de entrevista ao técnico da Palombar - Associação de Conservação da Natureza e do Património Rural realizada a 15/07/2019 .....	XXXIII

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
<b>Figura 1</b> - Logotipo do PNDI .....	27
<b>Figura 2</b> - Logotipo de PNAD .....	27
<b>Figura 3</b> - Área de intervenção do projeto LIFE Rupis .....	28
<b>Figura 4</b> - Britango ( <i>Neophron percnopterus</i> ) em voo .....	32
<b>Figura 5</b> - Águia-perdigueira ou Águia-de-Bonelli ( <i>Aquila fasciata</i> ) .....	33
<b>Figura 6</b> - Milhafre-real ( <i>Milvus milvus</i> ) .....	34
<b>Figura 7</b> - Abutre-preto ( <i>Aegypius monachus</i> ) com transmissor GPS devolvido à natureza no PNDI após recuperação .....	35
<b>Figura 8</b> - Brigada cinotécnica criada com o projeto LIFE Rupis .....	37
<b>Figura 9</b> - Britango juvenil com dispositivo GPS .....	39
<b>Figura 10</b> - Mapa com os movimentos do britango com dispositivo GPS .....	39
<b>Figura 11</b> – Um dos painéis informativos e de sensibilização colocados em diversos locais da área de intervenção do projeto .....	40
<b>Figura 12</b> - Mascote do projeto LIFE Rupis .....	41
<b>Figura 13</b> - Animação com o “Rupis” no final das sessões em sala de aula do programa escolar .....	42
<b>Figura 14</b> - Mascote do projeto a animar os eventos (ObservArribas 2018) .....	42
<b>Figura A1 a) e b)</b> - Apresentação das imagens das espécies em tamanho real na dinâmica das 8 espécies do PNDI - ano letivo 2016/17 .....	III

<b>Figura A2</b> – a) Medindo e b) comparando a envergadura do abutre-preto .....	IV
<b>Figura A3</b> a) e b) - Apresentação dos modelos das espécies e imagens de tamanho real na dinâmica das 8 espécies do PNDI - ano letivo 2017/18 .....	V
<b>Figura A4</b> a) e b) - Jogo de perguntas e respostas em grupo ano letivo 2017/18 .....	VI
<b>Figura A5</b> – a) À esquerda - cartazes apresentados aos alunos com as ameaças sofridas pelas espécies alvo. b) À Direita imagens das medidas de conservação levadas a cabo pelo projeto .....	VII
<b>Figura A6</b> - Apresentação das soluções propostas pelos alunos de 6º ano na dinâmica das ameaças ano letivo 2017/18 .....	VIII
<b>Figura A7</b> - Apresentação aos alunos das medidas implementadas pelo projeto .....	VIII
<b>Figura A8</b> a) e b) - Cartaz apresentado aos alunos sobre a educação ambiental: outra das medidas levadas a cabo pelo projeto .....	VIII
<b>Figura A9</b> - Debate prós e contras o uso do diclofenac veterinário - ano letivo 2017/18 .....	IX
<b>Figura A10</b> - Explicação introdutória no início das saídas de campo .....	X
<b>Figura A11</b> - Saída de campo ano letivo 2016/17 .....	XI
<b>Figura A12</b> - Saída de campo ano letivo 2017/18 .....	XI
<b>Figura A13</b> - Entrega de diplomas de participação aos alunos no final do ano letivo .....	XI
<b>Figura A14</b> - Exposição dos trabalhos no final do ano letivo 2016/17 no AE de Mogadouro .....	XII

<b>Figura A15</b> a) e b) - Trabalhos dos alunos do AE de Figueira Castelo Rodrigo ano letivo 2016/17 .....	XII
<b>Figura A16</b> a) b) c) e d) - Exposição dos trabalhos no final do ano letivo 2017/18 na AE de Miranda do Douro .....	XIII
<b>Figuras A17</b> a) b) c) e d) - Exposição à comunidade geral dos trabalhos dos alunos no final do ano letivo 2017/18 em Freixo de Espada à Cinta .....	XIII
<b>Figuras A18</b> a) e b) - Exposição dos trabalhos dos alunos no ObservArribas .....	XIV
<b>Figura A19</b> - Visita dos alunos aos expositores do ObservArribas com atividades para crianças promovidas pelo CERVAS/Aldeia .....	XIV
<b>Figura A20</b> - Devolução à natureza de um abutre-preto recuperado .....	XV
<b>Figura A21</b> - Devolução à natureza, durante o 3º ObservArribas, de uma andorinha-dos-beirais recuperada no CERVAS .....	XV
<b>Figura A22</b> - Monitor a apontar para a imagem do britango presente no “rool-up” do projeto .....	XVI
<b>Figura A23</b> - Votos no nome do britango no início das sessões em sala de aula .....	XVII
<b>Figura A24</b> - Votos no nome do britango no final das sessões em sala de aula .....	XVII
<b>Figura A25</b> a) e b) - Alunos a preencherem os questionários de diagnóstico .....	XVIII
<b>Figura A26</b> - Voto por turma na satisfação da sessão em sala de aula .....	XVIII
<b>Figura A27</b> - Boletim de voto individual na satisfação da atividade em sala de aula .....	XIX
<b>Figuras A28</b> a) e b) - Carnaval em Figueira Castelo Rodrigo .....	XX

## ÍNDICE DE TABELAS

Pág.

<b>Tabela 1</b> - Principais marcos históricos importantes para a EA em Portugal e no Mundo .....	7
<b>Tabela 2</b> - Cronograma do Programa Escolar Português .....	44
<b>Tabela 3</b> - Etapas e Boas Práticas para o sucesso dos programas de EA e Análise das evidências dessas práticas no programa de EA do projeto Life Rupis .....	48
<b>Tabela 4</b> - Análise da coerência entre objetivos definidos, atividades desenvolvidas e instrumentos de avaliação utilizados no programa de EA do projeto Life Rupis .....	67



## **LISTA DE ABREVIATURAS**

**ABAE** - Associação Bandeira Azul da Europa

**AE** – Agrupamento de escolas

**APA** - Agência Portuguesa do Ambiente

**APEA** - Associação Portuguesa de Engenheiros do Ambiente

**ASPEA** - Associação Portuguesa de Educação Ambiental

**ATNatureza** - Associação Transumância e Natureza

**BSE** - Encefalopatia Espongiforme Bovina

**CAAN** - Campos de Alimentação de Aves Necrófagas

**CERVAS** - Centro de Ecologia, Recuperação e Vigilância de Animais Selvagens

**CNA** - Comissão Nacional do Ambiente

**EA** - Educação Ambiental

**EDP-D** - EDP Distribuição Energia SA

**ENEA** - Estratégia Nacional de Educação Ambiental

**EPN** - Espaços para a Natureza

**FPNCyL** - Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León

**GEOTA** - Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente

**GNR** - Guarda Nacional Republicana

**GPS** - Sistema de posicionamento global

**IA** - Instituto do Ambiente

**IBA** - Important Bird Area

**ICNF** - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

**INAMB** - Instituto Nacional do Ambiente

**IPAMB** - Instituto Promoção Ambiental

**IUCN** - União Internacional para a Conservação da Natureza

**JCyL** - Junta de Castilla y León

**LIFE** - L'Instrument Financier pour l'Environnement

**LPN** - Liga para a Proteção da Natureza

**NHS** - National Institute for Health Research

**ONGA** - Organização Não Governamental de Ambiente

**Palombar** - Associação de Conservação da Natureza e do Património Rural

**PNAD** - Parque Natural de los Arribes del Duero

**PNDI** - Parque Natural do Douro Internacional

**PNUA** - Programa das Nações Unidas para o Ambiente

**QUERCUS** - Associação Nacional de Conservação da Natureza

**SEPNA** - Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente

**SIC** - Sítio de Importância Comunitária

**SPEA** - Sociedade Portuguesa para o Estudo da Aves

**UNESCO** - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

**VCF** - Vulture Conservation Foundation

**ZEC** - Zona Especial de Conservação

**ZEPA** - Zona de Especial Protección para as Aves

**ZPAEN** - Zonas de Alimentación de Aves Necrófagas

**ZPE** - Zona de Proteção Especial

## **CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO**

### **1.1. Conceito de Educação Ambiental**

A Educação Ambiental (EA) é um processo educativo construtivo, dinâmico e participativo seja formal, não formal ou informal. O seu objetivo principal é gerar consciência e cultura ambientais, assim como, promover valores e conhecimentos, atitudes e aptidões que visem a sustentabilidade e a conservação do ambiente através do envolvimento e participação ativa de cidadãos na resolução dos problemas concretos (Vallejo, 2015).

O conceito de EA foi utilizado pela primeira vez em 1948, no seio da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), por ocasião de uma conferência realizada em de Paris (Teixeira, 2003). A nível nacional, segundo Guerra, Schmidt, & Nave (2008), remonta aos anos 60 e surge como resposta às crescentes evidências de degradação ambiental.

O Congresso de Belgrado, promovido pela Organização das Nações Unidas para a Educação Ciência e Cultura (UNESCO), em 1975, definiu a Educação Ambiental como um processo que visa “formar uma população mundial consciente e preocupada com o ambiente e com os problemas que lhe dizem respeito, uma população que tenha os conhecimentos, as competências, o estado de espírito, as motivações e o sentido de participação e compromisso, que lhe permitam trabalhar individual e coletivamente na resolução dos problemas atuais e impedir que se repitam” (Filho, 1989).

### **1.2. Marcos importantes para a Educação Ambiental**

As recomendações dos organismos internacionais e a sua evolução no tempo são expressão da tomada de consciência institucional da gravidade e complexidade dos problemas ambientais que o planeta enfrenta. Desde a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, realizada em Estocolmo em 1972, que a Educação Ambiental se tornou uma recomendação imprescindível (Díaz, 1997). Esta foi a primeira grande reunião internacional em que se recomendaram medidas relativas à educação ambiental e não apenas aos problemas ambientais (Pereira, 2009).

Mas foi na Conferência Internacional de Educação Ambiental da UNESCO, realizada em Belgrado em 1975, que este tema começou a ser entendido como uma prioridade. Nesta conferência, que sistematizou e impôs o conceito de EA, nasceu a “Carta de Belgrado”, um documento histórico importantíssimo para a EA. Este documento definiu a meta e os objetivos fundamentais da EA: a tomada de consciência, a aquisição de conhecimentos e de atitudes, o desenvolvimento de competências, a capacidade de

avaliação e o empenho na participação. Definiu também os princípios orientadores dos programas de EA (Teixeira, 2003):

- I. A EA deve considerar o ambiente na sua globalidade, natural criado pelo homem, ecológico, político, económico, tecnológico, social, legislativo, cultural e estético;
- II. A EA deve ser um processo contínuo, ao longo da vida, tanto escolar como extraescolar;
- III. A EA deve adotar uma abordagem interdisciplinar;
- IV. A EA deve sublinhar a importância duma participação ativa na prevenção e na solução dos problemas ambientais;
- V. A EA deve examinar as principais questões ambientais mundiais, respeitando, no entanto, as diferenças regionais;
- VI. A EA deve basear-se na situação atual e futura do ambiente;
- VII. A EA deve considerar as questões de desenvolvimento e de crescimento, do ponto de vista do ambiente;
- VIII. A EA deve promover o valor e a necessidade de uma cooperação local, nacional e internacional na solução dos problemas ambientais.

Diversas foram as reuniões internacionais e regionais sobre Educação Ambiental organizadas a partir de 1975, pela UNESCO, com a cooperação do Programa das Nações Unidas para o Ambiente (PNUA), principalmente a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, que decorreu em Tbilissi, em 1977. Esta sublinhou a importância de elaborar diretrizes e instrumentos que estimulem, as pessoas a cargo de atividades educativas nos diversos níveis, a desenvolver uma pedagogia de base ambiental (Bennett, 1993). Essa pedagogia deve ser orientada para a prevenção e para a resolução dos problemas levantados, com um foco interdisciplinar e baseado na participação ativa e responsável dos indivíduos e da coletividade (Díaz, 1997).

A Declaração de Tbilissi (1977) recomendava ainda aos Estados Membros da UNESCO que o objetivo fundamental da EA era conseguir que os indivíduos e a sociedade compreendessem a complexidade do ambiente natural e do ambiente construído pelo homem, complexidade essa resultante da interação dos aspetos biológicos, físicos, sociais, económicos e culturais, e também, que adquirissem os conhecimentos, os valores, os comportamentos e as competências, necessárias para poderem participar responsável e eficazmente, na prevenção dos problemas ambientais e na gestão da qualidade de vida e do ambiente (Sá, 2003). O PNUA concedeu especial relevância ao desenvolvimento de conteúdos e métodos que favoreçam uma eficiente integração da EA nos processos educativos escolares e extraescolares (Bennett, 1993).

A Conferência de Moscovo, dez anos mais tarde, face aos escassos resultados da declaração de Tbilisi, considerou a possibilidade de integração das atuações num verdadeiro plano adaptado a cada país (Díaz, 1997). Plano este conhecido como “Estratégia Internacional de Ação no Domínio da Educação e da Formação Ambiental para os anos 90”.

Na década de 90, a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992, reafirmou a Educação Ambiental como meio para alcançar o Desenvolvimento Sustentável. Segundo Tomazello & Ferreira, (2001), esta conferência, também conhecida por Rio 92, mostrou que a questão ambiental ultrapassa os limites das ações isoladas e localizadas, para se constituir numa preocupação de toda a humanidade. A Agenda 21, documento elaborado nesta reunião, configura-se como uma estratégia de sobrevivência para o século XXI. Ela estabelece compromissos e intenções para a preservação e melhoria da qualidade ambiental, visando a sustentabilidade da vida na Terra. Segundo os mesmos autores a educação ambiental deve ser capaz de gerar propostas adequadas, baseadas em valores e condutas sociais ambientalmente favoráveis para um mundo em rápida evolução. Pereira (2009) e Teixeira (2003) fazem referência aos “princípios de ação” do capítulo 36 da Agenda 21, o qual foca a educação como meio fundamental para promover o desenvolvimento sustentável e para melhorar a capacidade das pessoas para responder às questões de ambiente e de desenvolvimento.

Ao aproximar-se o 3.º Milénio no ano 2000, a ONU aprova a Declaração do Milénio cuja finalidade é ir ao encontro das reais necessidades das pessoas no mundo. São definidos oito Objetivos do Desenvolvimento do Milénio (ODM). O objetivo n.º 7 demonstra que as questões ambientais não são esquecidas: “Garantir a sustentabilidade ambiental” (Câmara et al., 2018).

Ainda no ano 2000, foi divulgada a “Carta da Terra”, documento que resulta de uma década de trabalho, partindo da ONU e, posteriormente, de uma iniciativa global da sociedade civil. A Carta da Terra é uma declaração de princípios éticos fundamentais para a construção, no século XXI, de uma sociedade global justa, sustentável e pacífica. No mesmo ano foi também publicado pela IUCN, o documento internacional “*International debate on education for sustainable development*”, na qual se procura clarificar o conceito de educação para o desenvolvimento sustentável (Câmara et al., 2018).

As Nações Unidas proclamaram, em 2002, a “Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável”. Esta iniciativa teve origem na 2ª Cimeira da Terra, ou Rio+10, que decorreu nesse ano, em Joanesburgo, assumindo como objetivo prioritário a promoção de programas educativos formais, não formais e informais dirigidos para o desenvolvimento de formas de cidadania ativas, atentas às problemáticas ambientais e vocacionadas para a aquisição de competências que possibilitem aos cidadãos participarem e comprometerem-se em processos de tomada de decisão (Amador & Caeiro, 2009). Segundo os mesmos autores as mudanças de comportamento que esta iniciativa pretendia alcançar só seriam possíveis se as prioridades educativas fossem redefinidas e se fossem capazes de aplicar metodologias de ensino inovadoras.

Em 2003, a UNESCO adotou uma resolução que “reconhece que a Carta da Terra é um importante referencial ético para o desenvolvimento sustentável”. Esta resolução afirma a intenção dos estados membros de “utilizar a Carta da Terra como instrumento de formação, particularmente no âmbito da Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável” (Gil, H., Mota, R., Almeida, F., et al., 2006).

Outro marco importante a assinalar é a instituição, pelas Nações Unidas, em 2005, da Década das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014), com o principal objetivo de integrar os valores inerentes ao desenvolvimento sustentável em todos os aspetos da aprendizagem, a fim de promover mudanças de comportamento que permitam criar uma sociedade sustentável e mais justa para todos. Reconhece-se assim, neste âmbito, a importância do papel da educação na promoção do desenvolvimento sustentável (Câmara et al., 2018).

Na sequência dos Objetivos de Desenvolvimento do Milénio (ODM) 2000, foram adotados mundialmente em setembro de 2015, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), num compromisso coletivo e transversal para a sustentabilidade do Planeta - a Agenda 2030 (APA, 2017).

Mais recentemente, em janeiro de 2016, entrou em vigor a resolução das Nações Unidas “Transformar o nosso mundo: Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável”. Esta resolução, composta por 17 objetivos desdobrados em 169 metas, foi aprovada em setembro de 2015 na cimeira realizada na sede da ONU, em Nova Iorque. Sete destes objetivos relacionam-se diretamente com questões ambientais (Câmara et al., 2018).

O Acordo de Paris alcançado no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas, saído desta conferência realizada em dezembro de 2015, afirma claramente a importância da educação, da formação e da sensibilização do público. Também, em dezembro de 2015, a Assembleia Geral das Nações Unidas adotou o Programa de Ação Global sobre a Educação para o Desenvolvimento Sustentável, da UNESCO, reconhecendo-a como “um meio vital de implementação para o desenvolvimento sustentável” (APA, 2017).

Em Portugal cedo surgiram preocupações relativas ao ambiente, traduzidas na sua participação nas diversas conferências realizadas sob a égide da ONU e na concretização das medidas aí acordadas. É de realçar o espírito pioneiro de Portugal nesta matéria de preocupações ambientais, com a criação da Liga para a Proteção da Natureza (LPN) em 1948 (Câmara et al., 2018), altura em que o conceito de Educação Ambiental começa a ser abordado nas conferências internacionais (Teixeira, 2003). A LPN é a mais antiga ONGA existente em Portugal com marcos decisivos no panorama nacional (Teixeira, 2003).

Em 1971 foi criada a Comissão Nacional do Ambiente (CNA), com funções e atividades no domínio da informação e sensibilização ambiental, importante na participação nacional na Conferência de Estocolmo em 1972 e que acabou por ser extinta em 1983 transitando a sua equipa de trabalho sobre a EA para o Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza (Pinto, 2006).

As iniciativas de EA ganham então uma orientação temática mais direcionada para a conservação da natureza (Pinto, 2004 as cited in Schmidt, Nave, & Guerra, 2010). Nos anos 80 e 90 surgiram diversas entidades importantes para a EA: o Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente (GEOTA), a Associação Portuguesa de Engenheiros do Ambiente (APEA), a Associação Nacional de Conservação da Natureza QUERCUS, a Associação Bandeira Azul da Europa (ABAE) e a Associação Portuguesa de Educação Ambiental (ASPEA) (Teixeira, 2003).

A nível legislativo, foi publicada no ano 1986, a Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei n.º 46/86, de 14 de outubro) na qual se reconhece a educação ambiental nos grandes objetivos de formação dos alunos, abrangente a todos os níveis de ensino (Schmidt et al., 2010). Com a entrada de Portugal na União Europeia, e num claro exercício de institucionalização de uma política de ambiente, e num quadro de obrigações comunitárias assumidas, surgiram no nosso país em 1987 dois importantes diplomas: a Lei de Bases do Ambiente (Lei nº 11/87 de 7 de abril) e uma primeira Lei das Associações de Defesa do Ambiente (Lei nº 10/87, de 4 de abril) para o movimento ambientalista, reconhecidas mais tarde formalmente como Organizações Não Governamentais de Ambiente, pela Lei nº 35/98, de 18 de julho (Teixeira, 2003). A *Resolução do Conselho 88/C 177/03 (1988)*, definiu o conceito e os princípios fundamentais da Educação Ambiental.

Em 1989, no quadro da Lei de Bases do Ambiente, é aprovada a lei orgânica do Instituto Nacional do Ambiente (INAMB) criado no intuito de impulsionar a formação, informação e participação cívica, e especialmente o apoio às iniciativas de EA dentro e fora das escolas (Schmidt et al., 2010). Este instituto em 1993 converte-se no Instituto de Promoção Ambiental (IPAMB) (Schmidt et al., 2010), e mais tarde é integrado no Instituto do Ambiente (IA) juntamente com a Direção Geral do Ambiente (DGA), agregando os serviços destes dois organismos (Pinto, 2006).

Em 1992 Portugal participou na Conferência do Rio que introduziu a Agenda 21, referência obrigatória nos processos participativos e eixo condutor de muitos projetos de EA desenvolvidos em Portugal (APA, 2017). Nesse ano realizaram-se as I Jornadas de EA para as Associações de Defesa do Ambiente de onde saiu o “Contributo das Associações de Defesa do Ambiente para uma Estratégia Nacional de EA” (Schmidt et al., 2010).

Com a remodelação institucional que levou à criação do IPAMB, foram criadas a partir de fundos comunitários diversas linhas de financiamento a projetos de EA, protocolos de cooperação entre os ministérios do ambiente e da educação, assim como, constituição de uma bolsa permanente de professores requisitados em regime especial para coordenar projetos de EA (Schmidt et al., 2010). Deste modo, segundo os mesmos autores, verificou-se uma notável evolução da promoção da EA em Portugal nos anos 90, através do aumento do número de projetos escolares de EA diretamente apoiados pelo IPAMB, pela criação de uma rede nacional de ecotecas e pela publicação de revistas periódicas de divulgação de informação ambiental. Em 1996 dá-se a implementação a

nível nacional do programa Eco-Escolas<sup>1</sup> pela ABAE e a criação do programa Ciência Viva, abordando frequentemente temas do foro ambiental.

A extinção do IPAMB em 2001 e o corte da linha de apoio financeiro aos projetos de EA levaram a um verdadeiro retrocesso na tendência verificada nos anos anteriores no suporte de uma evolução contínua e plena de sucessos qualitativos e quantitativos da EA em Portugal (Schmidt et al., 2010).

Em 2005 foi criado um Grupo de Reflexão composto por representantes de entidades da administração pública e representantes da sociedade civil no sentido de apresentar propostas para consolidar contributos para a dinamização do Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014) (Comissão Nacional da UNESCO, 2006; Teixeira, 2012). Deste trabalho foi publicado em 2006 o Documento "Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014). Contributos para a sua dinamização em Portugal" (Schmidt et al., 2010).

A Agência Portuguesa do Ambiente (APA) foi criada em 2006 (através do Decreto-Lei nº207/2006, de 27 de outubro), integrando as anteriores competências do IA e do Instituto dos Resíduos, entretanto extintos com esta remodelação. A APA inclui um Departamento de Promoção e Cidadania Ambiental, constituído por duas divisões: Divisão de Divulgação e de Acesso à Informação e Divisão de Participação do Cidadão (Schmidt et al., 2010).

Em 2014 foi aprovada a Lei de Bases da Política de Ambiente (Lei n.º 19/2014, de 14 de abril) que reforça a EA como um dos objetivos da política do Ambiente, apostando na educação para o desenvolvimento sustentável e dotando os cidadãos de competências ambientais num processo contínuo que promove a cidadania participativa e apela à responsabilização, também através do voluntariado e do mecenato ambiental, tendo em vista a proteção e a melhoria do ambiente em toda a sua dimensão humana (APA, 2017).

A Estratégia Nacional de Educação Ambiental para o período 2017-2020 (ENEA 2020) foi aprovada, em Conselho de Ministros, em 2017. A atual ENEA pretende estabelecer um compromisso colaborativo e de coesão na construção da literacia ambiental em Portugal, através de uma cidadania inclusiva que conduza a uma mudança de paradigma civilizacional, traduzido em modelos de conduta sustentáveis em todas as dimensões da atividade humana. A operacionalização da ENEA 2020 prevê 16 medidas enquadradas por três objetivos estratégicos: Educação Ambiental + Transversal; Educação Ambiental + Aberta; e Educação Ambiental + Participada. A aposta nesta Estratégia pretende ser uma garantia para projetar uma sociedade mais consciente, inovadora, inclusiva e empreendedora, estimulando o debate público sobre os valores associados ao Desenvolvimento Sustentável (APA, 2017).

---

<sup>1</sup> Programa europeu de sensibilização e EA implementado e promovido em Portugal desde 1996 pela ABAE, cuja metodologia inspirada nos princípios da Agenda 21 local, visa garantir a participação das crianças e jovens na tomada de decisões, promover uma cidadania responsável e contribuir para uma escola e uma comunidade mais sustentável (ABAE, 2014).



Em 2018 a Direção-Geral da Educação (DGE) elaborou, em colaboração com outros organismos e instituições públicas e com diversos parceiros da sociedade civil, documentos que se poderão constituir como Referenciais na abordagem das diferentes dimensões de cidadania. A Educação Ambiental, que tem como documento curricular de referência o “Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade”. Documento orientador que permitirá uma melhor implementação e enquadramento desta temática em contexto curricular dos diferentes ciclos e níveis de educação e ensino (Câmara et al., 2018).

**Tabela 1** - Principais marcos históricos importantes para a EA em Portugal e no mundo

Ano	Principais marcos históricos importantes para a EA em Portugal e no mundo
1948	Criação da Liga para a Proteção da Natureza (LPN)
1971	Criação da Comissão Nacional do Ambiente (CNA)
1972	Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, em Estocolmo
1975	Conferência Internacional de Educação Ambiental da UNESCO, em Belgrado
1977	Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, em Tbilissi
1981	Criação do Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente (GEOTA)
1985	Criação da Associação Portuguesa de Engenheiros do Ambiente (APEA) Criação da Associação Nacional de Conservação da Natureza QUERCUS
1986	Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei n.º 46/86, de 14 de outubro)
1987	Lei de Bases do Ambiente (Lei nº 11/87 de 7 de abril) Lei das Associações de Defesa do Ambiente (Lei nº 10/87, de 4 de abril)
1988	Resolução do Conselho 88/C 177/03 definiu o conceito e os princípios fundamentais da E.A.
1989	Aprovada a lei orgânica do Instituto Nacional do Ambiente (INAMB)
1990	Associação Bandeira Azul da Europa (ABAE) Associação Portuguesa de Educação Ambiental (ASPEA)
1992	Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e Desenvolvimento, Rio de Janeiro Portugal participou na Conferência do Rio que introduziu a Agenda 21 I Jornadas de EA para as Associações de Defesa do Ambiente de onde saiu o “Contributo das Associações de Defesa do Ambiente para uma Estratégia Nacional de EA”
1993	INAMB converte-se no Instituto de Promoção Ambiental (IPAMB)
1996	Implementação a nível nacional do programa Eco-Escolas pela ABAE e a criação do programa Ciência Viva
2000	Declaração do Milénio - Objetivos do Desenvolvimento do Milénio (ODM) Divulgada a “Carta da Terra”
2001	Extinção do IPAMB integrando-se no Instituto do Ambiente (IA) juntamente com a Direção Geral do Ambiente (DGA)
2002	Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável
2005	Década das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014) Criação do Grupo de Reflexão para consolidar contributos para dinamização da Década
2006	Publicação do documento “Década das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014). Contributo para a sua dinamização em Portugal” Criação da Agência Portuguesa do Ambiente (APA)
2014	Lei de Bases da Política de Ambiente (Lei n.º 19/2014, de 14 de abril)
2015	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) - Agenda 2030 Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas - Acordo de Paris
2017	Aprovada Estratégia Nacional de Educação Ambiental para o período 2017-2020 (ENEA 2020)
2018	Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade

### **1.3. Importância da Educação Ambiental para a Sustentabilidade e para a Conservação da Natureza**

Mantém-se imperativo encontrar o caminho para o progresso e o desenvolvimento baseados num equilíbrio que permita ao ser humano uma convivência com a Terra, utilizando recursos necessários para a sua sobrevivência e das gerações futuras, sem causar danos irreparáveis no ambiente. A tomada de consciência que assenta em modelos de desenvolvimento sustentáveis, para além de uma obrigação coletiva, deve despertar em cada indivíduo a responsabilidade de viver de forma sustentável (Câmara et al., 2018).

O Ponto 3, Capítulo 6 da Agenda 21, refere que a educação é decisiva para promover o Desenvolvimento Sustentável e para melhorar a capacidade das pessoas para responder às questões de ambiente e desenvolvimento (Alho, 2003). Para Sá (2003), o ato educativo deve ir mais além do despertar da consciencialização. Deve preparar as pessoas para refletirem em conjunto e resolverem os problemas ambientais, ou seja, para promover comportamentos responsáveis. (Morais, Pereira, & Durão, 2015), evidenciam também a importância da informação para formar opinião e solucionar estes problemas.

A Educação Ambiental para a sustentabilidade, num quadro mais abrangente da educação para a cidadania, constitui atualmente uma vertente fundamental da educação, como processo de sensibilização, de promoção de valores e de mudança de atitudes e de comportamentos face ao ambiente, numa perspetiva do desenvolvimento sustentável (Câmara et al., 2018).

O princípio 10 da Declaração do Rio sobre Ambiente e Desenvolvimento (1992), realça o papel fundamental da Informação e Educação Ambiental para o incremento da participação esclarecida do público, na resolução dos problemas ambientais e para a implementação de um modelo de desenvolvimento sustentável. Segundo esta, a melhor forma de tratar as questões ambientais é assegurar a participação de todos os cidadãos interessados ao nível conveniente, tendo a oportunidade de participar em processos de tomada de decisão. Os Estados deverão facilitar e incentivar a sensibilização e participação do público (Declaração do Rio Sobre Ambiente e Desenvolvimento, 1992).

Segundo Sá (2003) a Educação Ambiental deve ser uma educação na perspetiva Ciência - Tecnologia - Sociedade - Ambiente: um conjunto de aprendizagens que conduzam a Sociedade ao Desenvolvimento Sustentável do planeta Terra. A educação para a sustentabilidade passa pelo desenvolvimento de um conjunto de capacidades pessoais de análise, de investigação, de avaliação, de imaginação e de criatividade. Deve ser definida uma estratégia adequada, criar um plano de ação, avaliá-lo e implementá-lo. Projetar, comunicar, negociar, planificar, cooperar e executar, e o esforço da motivação e da coragem, são outras tantas capacidades necessárias à educação para a sustentabilidade em projetos de EA. A melhor maneira de propiciar essas capacidades é através da prática de uma aprendizagem em ação. Sá (2003) defende também que os projetos de EA, para além dos níveis de “Sensibilização” e de “Compreensão” (ou seja, da preocupação em dotar os alunos de conhecimentos sobre problemas ambientais), devem promover a integração da “Ação” e da “Participação”.

Fernandes (2008) salienta ainda que os projetos de EA devem estar centrados nos alunos, devem partir das suas representações do ambiente, criando situações de aprendizagem pessoais e de socialização. Desta forma, a realização de projetos de EA deve favorecer “o desenvolvimento de qualidades dinâmicas, como a iniciativa, autonomia, responsabilidade e criatividade com base nas experiências dos alunos” em parceria com entidades externas à escola, promovendo e apoiando os mesmos e contribuindo para uma “melhor compreensão do ambiente por parte dos alunos e a sua ação de cidadania” (as cited in Dias, 2015).

Para além de capacidades que envolvem a aquisição de conhecimentos e a sua aplicação em contextos diversificados, necessitamos também de valorizar competências como a capacidade de argumentação, capacidade de envolvimento e a capacidade para trabalhar em equipa e agir de forma solidária. A educação é a base para a aquisição deste tipo de competências (Amador & Caeiro, 2009). A dinamização de projetos pedagógicos de EA permite aos alunos desenvolverem a sua consciência ambiental, bem como de exercerem o seu espírito crítico, criatividade e capacidade de organização necessárias ao cumprimento dos objetivos de uma educação ambiental. Os projetos devem promover ainda a participação ativa dos alunos e partir de pressupostos reais (Dias, 2015).

A proteção da biodiversidade e a conservação da natureza têm que ser encaradas como uma oportunidade ou uma solução para determinados territórios, desempenhando um papel crucial, designadamente no contexto dos processos de adaptação às alterações climáticas, ao mesmo tempo que as áreas protegidas são hoje entendidas como ativos estratégicos em que, em maior ou menor grau, a presença das atividades humanas é essencial para manter os valores que as caracterizam (Resolução do Conselho de Ministros nº55/2018, 2018).

A conservação da natureza implica uma interação conjunta entre os recursos, a informação, a interpretação e valorização do património, a participação da população e a educação e sensibilização ambiental. A conservação começa essencialmente pelo conhecimento das espécies, dos problemas ou ameaças a que estão sujeitas e pela compreensão das ações que podem pôr em causa ou que podem contribuir para a sua sustentabilidade. Deste modo, também as medidas de um projeto de conservação passam pela Educação Ambiental.

O estudo de Badia-Boher et al. (2019) destaca a importância da integração da Educação Ambiental e das ações de sensibilização nos programas de conservação pois estas consistem no mais importante fator de mitigação da mortalidade por envenenamento na população estudada. No estudo de Tilbury (1998) constatou-se um apreciável êxito das contribuições, quer diretas quer indiretas, dos diferentes programas de EA na conquista dos objetivos dos programas de conservação, sendo mesmo uma peça chave na conservação de espécies em vias de extinção e seus habitats, e na sustentabilidade a longo prazo das conquistas alcançadas pelos programas.

Deste modo, a educação ambiental é uma das componentes fundamentais de um projeto de conservação da natureza, tendo como objetivo último a mitigação dos problemas ambientais de origem antropogénica alvo do projeto. Para tal, a educação

ambiental poderá visar a mudança de atitudes e/ou comportamentos em diversos públicos-alvo, desde o público em geral, ao escolar ou grupos específicos, recorrendo-se a metodologias variadas para melhoria do conhecimento.

#### 1.4. Âmbito, objetivos e abordagem da dissertação

Portugal possui, quando comparado com outros países europeus, uma grande diversidade de paisagens, património geológico, e biodiversidade (espécies, habitats, ecossistemas), destacando-se dentro desta um elevado número de endemismos e de espécies relíquia do ponto de vista biogeográfico e/ou genético (Resolução do Conselho de Ministros nº55/2018, 2018).

Os vales dos rios Douro e Águeda constituem um território privilegiado para diversas espécies, incluindo espécies ameaçadas e em vias de extinção. O Parque Natural do Douro Internacional (PNDI) e o Parque Natural Arribes del Duero (PNAD) são áreas de excecional valor ambiental e natural. As aves são o grupo mais emblemático neste território sendo considerado uma Área Importante para as Aves e a Biodiversidade - “Important Bird and Biodiversity Areas” (IBAs), e integra a lista da Rede Natura 2000, classificado como “Zona de Proteção Especial” (ZPE).

O LIFE Rupis é um projeto que pretende a conservação do Britango (*Neophron percnopterus*) e da Águia-de-Bonelli (*Aquila fasciata*) no vale do rio Douro, bem como a sensibilização da população para a problemática que ameaça estas espécies e para os valores naturais desta área protegida. Um projeto coordenado pela Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA), com mais oito entidades parceiras, iniciado em 2015 e término previsto para junho de 2020, contou com um programa de Educação Ambiental, iniciado em 2016.

A avaliação de um programa de educação ambiental, reveste-se de grande importância, pois esta permite quantificar resultados e aferir a qualidade dos mesmos, em vários momentos do ciclo do programa, contribuindo para a sua melhoria ou para uma melhor planificação de projetos futuros.

O presente trabalho pretendeu fazer uma avaliação geral externa do programa de Educação Ambiental português do Projeto LIFE Rupis, do ponto de vista da sua execução, identificando para tal, pontos fortes e pontos de melhoria.

Deste modo, a investigação levada a cabo neste trabalho, teve como principais objetivos:

1. A identificação de um conjunto de boas práticas do desenvolvimento de projetos de educação para o público, com base numa pesquisa bibliográfica;
2. Analisar o programa de EA do projeto LIFE Rupis, evidenciando as boas práticas adotadas, em particular ao nível da avaliação das ações desenvolvidas, e identificar possíveis lacunas;

**3. Propor um conjunto de recomendações e melhorias para ações futuras.**

A partir de uma pesquisa bibliográfica procurou-se reunir uma série de boas práticas sugeridas pelos diversos autores para a planificação e implementação de projetos de EA que conduzam ao sucesso dos mesmos. Assim, foi possível fazer uma lista de verificação das boas práticas a adotar no desenvolvimento de projetos de educação ambiental para utilizar na avaliação do projeto LIFE Rupis.

Procuraram-se evidências da adoção das boas práticas no projeto em estudo através da consulta de documentos internos e alguns publicados, pela observação participante nas sessões do segundo ano de implementação do programa e por entrevistas realizadas à coordenação do programa de EA e a um técnico de uma entidade local parceira do projeto.

Para simplificar a análise foi construída uma tabela síntese com a descrição das boas práticas sugeridas pelos autores, o registo de evidências encontradas, análise e discussão dos pontos positivos e oportunidades de melhoria do programa em estudo. Foi também analisada a coerência das metodologias e instrumentos de avaliação utilizados face aos objetivos delineados e propostos pela equipa do projeto.

Da análise dos resultados foi possível ainda elaborar um conjunto de recomendações a serem adotadas nos programas de EA, em particular ao nível da avaliação, tendo em vista o seu sucesso.

## CAPÍTULO 2 – CONSTRUÇÃO DE PROJETOS DE EA

Neste capítulo pretende compilar as etapas, critérios e metodologias a adotar no desenvolvimento e implementação de projetos de EA, realçando as melhores práticas de sucesso deste tipo de projetos.

Um projeto surge em resposta a um problema concreto. Elaborar um projeto é, antes de tudo, contribuir para a solução de problemas, transformando ideias em ações. De um modo geral, um projeto ou programa de EA deve incluir todos os itens e passos necessários para o desenvolvimento de uma série de ações a serem executadas para a eficaz resolução do problema em questão (Lemes, 2018).

A organização do projeto auxilia a sistematização do trabalho em etapas a serem cumpridas, a compartilhar a ideia do que se quer alcançar, a identificar as principais deficiências a superar e apontar possíveis falhas durante a execução das atividades previstas (Lemes, 2018).

Devem ser definidos: o problema e as questões a esclarecer, os objetivos a atingir, os meios para atingi-los, os recursos necessários, as metodologias a aplicar, como serão avaliados os resultados e como estes vão ser difundidos (Lemes 2018; NHS s.d.; Valero 2018). Segundo Lemes (2018), um bom projeto tem que se mostrar capaz de comunicar todas as informações necessárias e, é por isso que, em geral, existem elementos básicos que compõem sua apresentação: o título (reflete o conteúdo da proposta), a equipa (pessoas responsáveis pela ideia e sua execução), a justificativa (definição clara do problema a ser tratado e sua importância), os seus objetivos (definição clara dos objetivos geral e específicos), os procedimentos (descrição de todas as atividades, como e onde serão implementadas), o cronograma (duração do projeto, o início e o término previstos, datas de implementação das atividades), a avaliação (como, quando e por quem será avaliado o projeto), a disseminação do projeto e o apoio institucional (quem apoia o projeto, quais as instituições envolvidas e dispostas a participar da ideia).

Para que sejam eficazes os programas de comunicação devem ter em conta na sua planificação e implementação alguns aspetos importantes.

A Comissão Nacional da UNESCO (2006), sugeriu alguns princípios de atuação que devem orientar os projetos e ações:

- Integração / Cooperação - Promover a integração ou articulação entre iniciativas, projetos, agentes e instituições, numa lógica cooperativa de partilha de experiências e recursos e utilização de plataformas comuns.
- Mobilização / Participação - Identificar e mobilizar todos os grupos-alvo, agentes e instituições fundamentais para levar a cabo e garantir o sucesso das ações, num processo inclusivo e formador de participação.

- Corresponsabilização / Transversalidade - Envolver os agentes e instituições relevantes no contexto de cada iniciativa, estimulando relações horizontais e verticais de forma a promover uma cultura de corresponsabilidade social em termos de sustentabilidade.
- Comunicação / Divulgação / Informação - Nenhum projeto de EA pode ser levada a cabo sem o estabelecimento de canais de comunicação, assegurando que a informação chega a todos os parceiros sociais. Nenhuma estratégia de cooperação, mobilização e corresponsabilização pode ser posta em prática se não existir uma rede que garanta a troca de informação de forma fluida, de modo a alimentar a confiança de todos e a permitir um acompanhamento, em tempo real, da evolução do sistema.

O NHS - National Institute for Health Research (n.d.) faz uma abordagem prática para projetos de comunicação de ciência em cinco etapas para envolver o público de forma eficaz:

1. Definição da finalidade do projeto - Através da análise de questões e prioridades que as pessoas têm, pesquisando primeiramente como o público está informado sobre o tema e quais são suas principais suposições subjacentes, assim como as informações e contextos necessários para os seus esclarecimentos.

2. Envolvimento do público - É importante envolver o público e este deve mesmo liderar com as suas questões e preocupações e depois esclarecido pelos especialistas. Este envolvimento torna-se eficaz, através do uso de linguagem clara, motivando as pessoas a envolverem-se valorizando o seu contributo. Uma boa estratégia de comunicação é crucial para aproximar a população dos processos e motivá-la para se envolver nas tomadas de decisão e nos processos. É necessário saber o significado da temática para os diferentes grupos e como envolvê-los. É importante saber que indivíduos e grupos estão mais interessados, preocupados ou envolvidos, quem não está, mas deveria estar, quem deve fazer parte da equipe do projeto, quem deverá testar as ações e quem pode ajudar a compartilhar as descobertas conseguidas.

3. Planeamento - É importante conhecer qual o melhor formato para comunicar a pesquisa (site, gráfico, vídeo, eventos, publicações) e propor conteúdos e formatos relevantes para o público alvo e qual é o conteúdo principal e o contexto que deve incluir e que terminologia utilizar.

4. Avaliação - Todos devem participar na avaliação. É necessário definir quais partes da pesquisa que devem ser testadas e como é possível testá-las, quem deve estar envolvido e que perguntas poderão ser formuladas.

5. Disseminação/Difusão - É importante continuar a envolver as pessoas e usar o seu feedback. Como podem ser compartilhadas com profissionais e com o público. Saber quem deve saber sobre as descobertas e quem vai falar sobre elas e divulgá-las.

Amaral (2015), refere quatro tarefas fundamentais para o sucesso da comunicação de ciência:

1. Identificar o que é relevante para ser comunicado, nomeadamente o que interessa para os processos de decisão;
2. Determinar o que o(s) público(s) já sabem e o que necessitam de saber;
3. Desenhar estratégias de comunicação de ciência, adequando às características do(s) público(s), preenchendo as lacunas identificadas;
4. Avaliar a eficácia das abordagens adotadas.

Em síntese, pode afirmar-se que o sucesso de um projeto de EA depende de um planeamento cuidado, apoiado em princípios de atuação claros, do envolvimento eficaz dos diversos atores ao longo das etapas do projeto e estabelecimento claro das tarefas que permitem atingir os objetivos propostos.

### **2.1. Principais etapas de um projeto/programa de EA**

Com base nas abordagens destes, e outros autores, procurou-se sumariar as diversas etapas e as boas práticas a implementar aquando da elaboração e no decorrer de todo o projeto ou programa de EA para obtenção do sucesso do mesmo.

#### **ETAPA 1 - PLANIFICAÇÃO DO PROJETO OU PROGRAMA**

Quando se elabora qualquer atividade ou programa de EA, o primeiro passo é a planificação, ou seja, o desenvolvimento racional e estruturado do que se vai fazer, determinando o que se quer conseguir, o que se pretende transmitir, como se vai fazer, como lidar com imprevistos, que recursos são necessários e como se avaliará a atividade. Uma boa planificação é muito importante do ponto de vista da eficácia pois permite rentabilizar as ideias e não esquecer elementos necessários para que o projeto tenha êxito (Valero, 2018). São diversos os modelos de planificação, não existindo um modelo absoluto. A partir das ideias dos diversos autores faz-se aqui uma sugestão de um modelo de planificação e aspetos a considerar. O primeiro a ter em conta, é que a planificação deve ser um processo participativo desde o começo (Lemes, 2018; NHS, n.d.).

1. Identificação do objetivo principal do projeto e definição dos objetivos específicos a atingir - Devem indicar o que se pretende alcançar com o programa ou projeto, necessitando de várias ações para consegui-lo (Valero, 2018). Para Tomazello & Ferreira (2001), devem ser precisos e claros. Os objetivos devem entender-se como guias



que orientam o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem (García et al. 1997, as cited in Valero, 2018). Os objetivos especificam essencialmente o que queremos fazer, tendo em conta o ponto de partida, as mudanças que queremos alcançar, aonde queremos chegar e qual queremos que seja a situação quando o projeto chegar ao seu fim (Valero, 2018). A definição dos objetivos é de grande importância, pois é em relação a estes que vão ser definidos métodos, técnicas, recursos e critérios de avaliação (Sá, 2003).

Um projeto de EA eficaz deve ter todos os objetivos bem definidos e estes devem ser formulados em função de comportamentos “pró-ambientais” (Sá, 2003). Objetivos específicos indicam-nos os resultados esperados com as atividades propostas ou ações do projeto. Devem ser mensuráveis, concretos e convém que não sejam muito ambiciosos para que possam ser alcançáveis. Na hora de defini-los deve-se ter em conta a duração do programa e o público-alvo: o que se quer conseguir dele (o mais importante); a quem é dirigido; o seu nível de conhecimentos; se conhece ou não o lugar (sobretudo no caso do programa se desenvolver numa área natural); os seus desejos e interesses; a que grupo social pertencem (escolares, caçadores, terceira idade, etc...) (Valero, 2018).

Ao contrário dos objetivos gerais, que nem sempre poderão ser plenamente atingidos durante o prazo de execução do projeto, os objetivos específicos devem ser alcançados até o final do projeto (Valero, 2018).

2. Definições das metas a atingir - Segundo Lemes (2018), as metas são os resultados parciais a serem atingidos. Devem ser bastante concretas expressando quantidades e qualidades dos objetivos, ou seja, quanto será feito. A definição de metas com elementos quantitativos e qualitativos é conveniente para avaliar os avanços. Por exemplo, para informar a quantidade de pessoas que se pretende atingir, o sexo, a idade e outras informações que esclareçam a quem nos estamos a referir. Cada objetivo específico deve ter uma ou mais metas. Quanto melhor dimensionada estiver uma meta, mais fácil será definir os indicadores que permitirão evidenciar o seu alcance.

3. Justificativa - Consiste sobretudo na motivação da implementação do programa. Segundo Valero (2018) dá-nos a informação do porquê de se desenvolver o programa, ou seja, com base em que dados se deve implementar a ação e que vantagens poderá trazer perante a situação inicial. A justificativa deve conter descrição da situação de partida, finalidade do projeto, as suas bases (recursos e possibilidades), as limitações que poderá encontrar, o ponto de vista do pessoal técnico, da comunidade e do grupo político e marco legislativo em que se apoia, se for o caso.

4. Integração / Cooperação - A UNESCO (2006), defende que os projetos devem promover a integração ou articulação entre iniciativas, projetos, agentes e instituições, numa lógica cooperativa de partilha de experiências e recursos e utilização de plataformas comuns. Para tal, são importantes bons sistemas de informação, formalização de boas práticas de comunicação, de modo a evitar duplicações e dispersão de esforços, garantir eficácia, aumentar eficiência.

5. Mobilização / Participação / Corresponsabilização / Transversalidade - Segundo a UNESCO (2006), os projetos devem identificar e mobilizar todos os grupos-alvo, agentes

e instituições fundamentais para levar a cabo e garantir o sucesso das ações, alargando a mobilização a todos os grupos interessados, num processo inclusivo e formador de participação.

Segundo Lemes (2018), (Morbey, 1997) e NHS (n.d.), para além da importância de envolver o público, este envolvimento deve ocorrer desde o início, ou seja, a planificação deve ser um processo participativo desde o começo. A ideia central da proposta deve ser discutida desde o início com todas as pessoas interessadas, pois seu envolvimento futuro nos trabalhos será motivado pelas visões compartilhadas desde a primeira etapa. Segundo NHS (n.d.) o público é quem deve liderar com as suas questões e preocupações e depois as suas dúvidas serem esclarecidas pelos especialistas. NHS (n.d.) defende também que é importante identificar que indivíduos e grupos estão mais interessados, preocupados ou envolvidos, quem não está, mas deveria estar, quem deve fazer parte da equipe do projeto, quem deverá testar as ações e quem pode ajudar a compartilhar as descobertas conseguidas. Segundo Morbey (1997), no projeto que apresenta, é importante o envolvimento de toda a escola e da comunidade local nas iniciativas e a articulação com outras entidades. Morbey (1997) sugerem formar o grupo de trabalho com representação dos alunos em maioria, professores, funcionários, pais, município e outros elementos da comunidade, que sugere, discute e avalia o plano de atividades. Segundo Lemes (2018), não se pode realizar soluções sem a participação de todos os envolvidos.

A UNESCO (2006) destaca a importância de multiplicar o número de agentes locais envolvidos, realizar campanhas de informação, utilizar ferramentas de debate e participação (como as consultas públicas ou as conferências de consenso), para identificar e combater os fatores de inércia, garantir recursos humanos qualificados e estimular a cidadania ativa.

6. Comunicação / Divulgação / Informação - Segundo UNESCO (2006), é necessário o estabelecimento de canais de comunicação, assegurando que a informação chega a todos os parceiros sociais. Uma estratégia de cooperação, mobilização e corresponsabilização só pode ser posta em prática se existir uma rede que garanta a troca de informação de forma fluida, de modo a alimentar a confiança de todos e a permitir um acompanhamento, em tempo real, da evolução do sistema. Para Morbey (1997) é importante a informação e a divulgação do programa na escola e mas também na comunidade para articulação com as outras entidades.

A UNESCO (2006), defende que é importante estabelecer uma relação de confiança entre agentes com culturas diversas, e desenvolver a capacidade de intermediação para promover não só o aparecimento de mais atores sociais, mas também garantir que os grupos já existentes se tornem atuantes, com uma clara assunção de responsabilidades e dispostos a assumir a liderança de processos, e para facilitar os processos de mudança complexos, que abrangem atores diversos, e criar exemplos positivos de parcerias “win win”.

É igualmente importante captar e envolver os meios de comunicação social como parceiros cruciais deste processo e estimular a troca de informação (horizontal e vertical: blogues, mail, sites comunitários, etc.) de modo a fazer chegar a cada agente e instituição

a informação que lhe permita agir de forma mais eficiente em tempo útil: saber quem está a fazer o quê, onde estão os recursos, os potenciais parceiros e a informação necessária (UNESCO, 2006).

7. Avaliação do contexto - Valero (2018) defende que a avaliação deve ser continuada. Deve haver uma avaliação inicial, outra no decorrer do processo e outra posterior às atividades.

Na planificação da avaliação é necessário definir quais partes que devem ser testadas e como é possível testá-las, quem deve estar envolvido e que perguntas poderão ser formuladas (NHS, n.d.). Segundo NHS (n.d.), deve ter se em conta as questões e prioridades que as pessoas têm, pesquisando primeiramente como o público está informado sobre o tema e quais são suas principais suposições subjacentes, assim como as informações e contextos necessários para os seus esclarecimentos.

Valero (2018) acrescenta que devem ser colocadas uma série de questões prévias que permitam refletir sobre como e o que pretendemos resolver ou transformar, e que nos permitam fazer uma análise da realidade onde se vai atuar e com a qual a equipa se vai deparar. Os programas de ações devem ser elaborados com base nessa realidade e em função das características do público para não esperar metas inalcançáveis. Segundo Valero (2018) esta prática permite um diagnóstico mais fiel e definir estratégias mais precisas para sua resolução. Por outro lado, para Lemes (2018) e NHS (n.d.) a planificação não deve ter apenas a pretensão da caracterização do público, mas também o seu envolvimento e este deve ter lugar desde o início.

Valero (2018) sublinha a importância de investigar nesta fase os recursos existentes (serviços, instituições, meios materiais e humanos e recursos financeiros) para pôr em marcha o programa. Segundo este, deve-se identificar o problema ambiental; identificar as necessidades, interesses, recursos e potencialidades dos destinatários; e identificar as soluções técnicas. O grupo de participantes deve envolver-se na elaboração das soluções e todas devem ser viáveis.

8. Desenho da mensagem ou conteúdos - Para Valero (2018) os conteúdos constituem o eixo no qual a programação se concentra. Nos programas de EA os conteúdos não deverão estar centrados apenas na transmissão de conceitos, mas principalmente, no ensino de bons procedimentos e atitudes. Devem ter em conta os objetivos propostos para que haja coerência. Deve promover valores para formação de um espírito crítico, responsável, coerente, participativo e solidário (Sá, 2003). Deve ter em conta também as características do público-alvo: idade, motivação, experiências, localidade, possibilidade de participação e responsabilidade em problemas ambientais, ideias prévias que têm sobre o tema, ou seja, ter por base toda a avaliação prévia (Valero, 2018). Para Amaral (2015) é importante identificar o que é relevante para ser comunicado, determinar o que o(s) público(s) já sabem e o que necessitam de saber e desenhar estratégias de comunicação de ciência, adequando às características do(s) público(s), preenchendo as lacunas identificadas.

Para NHS (n.d.), na fase de planeamento é importante conhecer qual o melhor formato para comunicar (site, gráfico, vídeo, eventos, publicações) e propor conteúdos e formatos relevantes para o público-alvo e qual é o conteúdo principal e o contexto que deve incluir e que terminologia utilizar.

O envolvimento do público torna-se eficaz, através do uso de linguagem clara. Uma boa estratégia de comunicação é crucial para aproximar a população dos processos e motivá-la para se envolverem nas tomadas de decisão e nos processos (NHS, n.d.; Amaral, 2015). Sá (2003) refere que para uma maior eficácia do programa, os materiais usados para além de estar escritos de forma clara, com vocabulário adequados ao público alvo, devem ser cativantes e ser de fácil compreensão. Para além disso, os conteúdos devem estar relacionados com o seu quotidiano e com questões que tenham contacto direto ou sejam importantes para ele, para a sua casa, escola ou comunidade. Segundo NHS (n.d.) é necessário saber o significado da temática para os diferentes grupos e como envolvê-los. Segundo o mesmo, deve-se motivar as pessoas a envolverem-se valorizando o seu contributo.

9. Planeamento das atividades ou ações previstas para a realização do projeto - As atividades ou ações previstas devem ser claramente descritas e relacionadas aos objetivos específicos. Devem ser numeradas em ordem cronológica de execução e indicando unidades de medida e quantidade. Segundo Sá (2003), deve haver um alinhamento curricular, ou seja, os vários itens do programa (objetivos, materiais de apoio, atividades, testes e conteúdos) devem estar articulados. Deste modo, é importante que as atividades sejam sempre relacionadas com os objetivos específicos ou com as metas, pois é através da soma das atividades que se avalia a possibilidade do projeto atingir seu objetivo geral. UNESCO (2006) refere que os agentes e instituições relevantes devem ser envolvidos no contexto de cada iniciativa, estimulando relações horizontais e verticais de forma a promover uma cultura de corresponsabilidade social em termos de sustentabilidade.

10. Planeamento da avaliação e disseminação - O levantamento da situação inicial, a monitorização do progresso de uma dada ação e a avaliação do seu impacto são passos essenciais de todas as iniciativas. Levantamento, monitorização e avaliação não são, porém, passos sequenciais, mas parte de um processo iterativo a integrar todas as ações. Para agir é preciso saber o que temos, do que precisamos, o que fazemos, o que resultou e o que se pode fazer para melhorar procedimentos. É necessário definir "à priori" os métodos de levantamento, de monitorização e de avaliação de cada projeto e consagrar os devidos recursos a essas atividades (UNESCO, 2006).

Nesta etapa, depois de definidos todos os objetivos, e alinhados os respetivos procedimentos que serão adotados (métodos, técnicas e instrumentos, etc.), deverá ficar definida como será sua avaliação e divulgação. O ideal é verificar se para cada objetivo há um procedimento claro, se não é um objetivo "morto". A ideia central é sempre que possível justificar os métodos de trabalho escolhidos para garantir uma maior coerência e consistência ao projeto. Para que a monitorização e avaliação possam alcançar seus objetivos é necessário que se estabeleçam previamente alguns indicadores (quantitativos e qualitativos) que permitam, de uma maneira geral, avaliar de que forma o projeto pretende: obter a participação da comunidade; documentar a experiência em todas as

suas etapas; divulgar, difundir os procedimentos, acertos e erros do projeto; acompanhar a realização dos resultados e da aplicação dos recursos financeiros; avaliar permanentemente o projeto, envolvendo equipe técnica e comunidade e realizando os ajustes que se façam necessários; observar, acompanhar, monitorizar, os impactos ambientais que o projeto poderá causar e aferir os resultados económicos, para saber se o projeto é autossustentável (eduambiental, 2013).

## ETAPA 2 – IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO

1. Início e duração das ações e cronograma - O cronograma é a disposição gráfica das datas em que as atividades vão ocorrer e permite uma rápida visualização da sequência em que devem acontecer. Os projetos são temporalmente bem definidos quando possuem datas de início e de término pré-estabelecidas. As atividades que serão desenvolvidas devem se inserir neste espaço de tempo (eduambiental, 2013).

2. Metodologias aplicadas - Deve descrever o tipo de atuação a ser desenvolvida, as formas e técnicas que serão utilizadas para executar as atividades previstas, devendo explicar passo a passo a realização de cada atividade. Uma vez definida a metodologia, devem ser especificadas as atividades a desenvolver. Estas são as ações que vão levar a cabo para conseguir os objetivos propostos, deverão estar estruturadas e sequenciadas, coerentes com os objetivos e com os conteúdos (Valero, 2018).

É a metodologia que vai dar aos avaliadores, a certeza de que os objetivos do projeto realmente têm condições de serem alcançados. Portanto este item deve merecer atenção especial. É importante pesquisar metodologias que foram empregues em projetos semelhantes, verificando sua aplicabilidade e/ou deficiências (eduambiental, 2013).

Uma boa metodologia prevê três pontos fundamentais: a gestão participativa, o acompanhamento técnico sistemático e continuado e o desenvolvimento de ações de disseminação de informações e de conhecimentos entre a população envolvida (capacitação). A metodologia deve responder às seguintes questões: Como o projeto vai atingir os seus objetivos? Como serão coordenadas e gerenciadas as atividades? Como e em que momentos haverá a participação e envolvimento direto do grupo? Quais as tarefas que cabem à organização e ao grupo? Como, quando e por quem serão feitas as avaliações intermédias sobre o andamento do projeto? Quais são as atividades de capacitação e treino? Seus conteúdos programáticos e beneficiários? Na disposição dos resultados, o que será objeto de divulgação? (eduambiental, 2013).

Segundo Valero (2018) ao determinar a metodologia a utilizar há que ter em conta que:

- A EA é uma educação para a ação e a metodologia deve focar-se na participação, deve informar, sensibilizar e capacitar para a ação.

- Deve potenciar a capacidade de observação e perceção, estimulando o desenvolvimento dos sentidos e da sensibilidade dos indivíduos.
- Deve exercitar a motivação e a curiosidade, aproveitando as experiências cotidianas para aumentar a receptividade e atenção e suscitar a reflexão.
- Deve utilizar recursos didáticos fundamentais ao envolvimento do público, para ilustrar conceitos, processos e problemas reais e não abstratos.
- A aprendizagem deve partir do conhecimento e da própria realidade dos destinatários vinculando os conteúdos à própria experiência.
- Deve fomentar a aprendizagem em grupo, já que amplia o horizonte conceitual e permite o desenvolvimento e exercitação de valores, hábitos, atitudes de comunicação, cooperação e trabalho de grupo.
- Deve ser coerente e evitar contradições entre a atuação e os objetivos.
- Usar a imaginação e criatividade para alcançar o envolvimento dos destinatários no desenvolvimento do projeto e na obtenção de soluções para os problemas expostos.
- Deve ter em conta que a ação formativa não é um momento isolado, faz parte de um processo que avança na aquisição de conhecimentos, destrezas e valores para o desenvolvimento pessoal e coletivo.

3. Monitorização e Avaliação - É a análise do sucesso das atividades realizadas face a metas concretas. A monitorização e avaliação periódica da implementação do plano de ação é uma componente importante no processo de sensibilização ambiental (Morbey, 1997). Para Amaral (2015), é importante avaliar a eficácia das abordagens adotadas. Todos devem participar na avaliação (NHS, n.d.; Bennett, 1993). A monitorização é uma prática imprescindível para avaliar quanto do proposto está a ser alcançado. Os indicadores de resultado permitem aferir/averiguar o progresso de cada atividade em relação aos objetivos do projeto e analisar o sucesso das atividades realizadas face a metas concretas e pode indicar a necessidade de alteração de algumas das metas ou atividades programadas (eduambiental, 2013).

Segundo Valero (2018), a avaliação é uma parte fundamental no processo e uma ferramenta muito valiosa para o bom funcionamento do programa e o mais adequado é uma avaliação continuada: avaliação inicial, avaliação do processo e avaliação posterior à atividade.

Para Batista (1997) o propósito principal da EA é mudar comportamentos e promover aprendizagens, pelo que temos de utilizar instrumentos de avaliação da mudança comportamental e da aprendizagem para saber se o programa é ou não eficaz (as cited in Sá, 2003). Segundo o estudo de Sá (2003), muitos dos programas de EA não incluem testes ou outros instrumentos de avaliação como forma de verificar se os objetivos do programa foram atingidos.

Segundo UNESCO (2006), é importante fazer um ponto de situação: identificar os fatores críticos de sucesso ou insucesso de cada Ação; identificar boas práticas (gestão, comunicação, mobilização, etc.); melhorar a competência na conceção de iniciativas e avaliar as relações custo-benefício. Há critérios que devem fazer parte de qualquer processo de avaliação e uma “check-list” a ter em conta na conceção e gestão dos projetos. O que se pretende é que, perante uma ação concreta, os seus promotores e participantes coloquem questões como: Esta ação estimula a cooperação entre diferentes agentes? Mobiliza os agentes locais? Abarca todos os agentes corresponsáveis por um dado processo? Inclui uma estratégia coerente de comunicação? Concebeu mecanismos viáveis de avaliação? Tenta ensaiar novas formas de ação? Pode fazer mais nestes campos?

### ETAPA 3 - DISSEMINAÇÃO DOS RESULTADOS E PRORROGAÇÃO DO PROGRAMA

1. Disseminação dos resultados - A divulgação das experiências bem-sucedidas é extremamente importante, tanto para a continuidade do projeto, quanto para o impacto positivo que o projeto pretende deixar na comunidade (eduambiental, 2013). Segundo o NHS (n.d.) é importante continuar a envolver as pessoas e usar o seu feedback. É igualmente importante identificar quem deve saber sobre as descobertas e quem vai falar sobre elas e divulgá-las e como podem ser compartilhadas com profissionais e com o público. Para Valero (2018) a difusão permite um intercâmbio de informação e experiências, a melhoria dos programas e captação de novos parceiros e novas propostas. Disseminar é mais do que divulgar, é tornar o projeto palpável à sociedade, que poderá transformá-lo num novo modelo de trabalho.

As ações de disseminação dos resultados também precisam ser pensadas dentro de cada projeto. As propostas de divulgação poderão ser planeadas em nível local ou regional, incluindo os seguintes itens: definição do que será objeto de divulgação (metodologias, técnicas, experiências); definição dos produtos por meio dos quais será feita a divulgação (livros, artigos para revistas/jornais, vídeos, seminários, propriedades piloto); definição das atividades de divulgação (palestras, reuniões); definição da abrangência da divulgação (local ou regional) e definição do público que se pretende atingir (outras populações com características semelhantes às dos beneficiários do projeto, órgãos públicos, setores académicos, organizações não governamentais) (eduambiental, 2013).

2. Prosseguimento pós projeto - É interessante que um projeto de EA tenha a perspetiva de atingir a autossustentabilidade ecológica e económica, durante e após o término do repasse dos recursos. Neste sentido deve-se perceber com que meios e de que forma a organização e a comunidade envolvida planeiam continuar as atividades após o término dos recursos, ou seja, qual o potencial de sustentabilidade do projeto. As questões a seguir servem como referência para esta descrição: É possível estimar a durabilidade dos resultados e dos impactos do projeto? Os beneficiários ou outras

instituições (comunidades, famílias, municípios, ONGs) pretendem dar continuidade ao trabalho após o término do financiamento? (eduambiental, 2013).

## 2.2. Importância da avaliação de projetos/programas de EA

Em 1998 decorreu em Portugal a Conferência Europeia de Educação Ambiental, organizado pela ASPEA, sob o tema “Avaliação – Indicadores de Progresso na EA”, onde se defendeu a urgência de apostar numa avaliação concebida, participada e formativa por e para todos, nas várias fases do projeto, sobretudo tendo presente as escalas “indivíduo”, “processo de educação” e “ganho para a sociedade” (Teixeira, 2003).

Entre as principais questões metodológicas relacionadas com a EA, a avaliação da prática educativa revela-se como essencial. De facto, a avaliação deve proporcionar informação útil sobre as alterações que deveriam introduzir-se nas conceções subjacentes à preparação dos programas educativos e de formação e acerca de como podem melhorar os materiais educativos. Porém, a avaliação da EA exige algo mais que uma análise dos planeamentos, métodos e técnicas que normalmente se utilizam na avaliação da educação geral. Além das conquistas cognitivas, a avaliação em EA deve medir a competência aquando a tomada de decisões, resolução de problemas e organização de ações, assim como a os valores que determinam a orientação dos indivíduos e grupos até ao meio ambiente (Bennett, 1993).

A avaliação é uma das fases do processo de Educação Ambiental que consiste sobretudo na verificação de que forma os objetivos propostos foram atingidos. É esta fase que permite quantificar resultados e aferir a qualidade dos mesmos, assim como, a posterior reestruturação e expansão do programa ou projeto em causa.

Vários autores referem que a avaliação é bastante importante e muitas vezes falha ou não é implementada. Segundo Tomazello & Ferreira (2001), muitos autores reconhecem as dificuldades de avaliar e analisar as repercussões de atividades de educação ambiental devido aos vários processos educativos existentes, à abrangência dos temas e dos objetivos. Segundo o estudo de Sá (2003) os projetos, programas, ações e atividades de EA não incluem instrumentos de avaliação de comportamentos ambientais. Não se sabe se na realidade contribuem para uma efetiva mudança de comportamentos uma vez que a avaliação da aprendizagem nem sempre é feita, bem como o acompanhamento do desempenho dos participantes após o *terminus* do projeto. Cabrerizo, (1997), refere que em vários programas e projetos de EA escassamente está contida a avaliação e quando está, é algo a ser acrescentado no final, como a última fase do projeto, não se explicitando o que se pretende avaliar, nem quando, nem como.

Segundo Valero (2018), e como já foi referido, a avaliação é uma parte fundamental do processo e uma ferramenta muito valiosa para o bom funcionamento do programa e deve ser continuada. Deve ser aplicada em 3 momentos diferentes:



- No início do programa ou atividade (avaliação inicial ou avaliação *ex ante*), para avaliar as necessidades e interesses e para adequar o programa;
- Durante o desenvolvimento da atividade para verificar o grau de satisfação dos participantes (Avaliação do processo);
- Posteriormente à atividade (avaliação *ex post*), verificando se os objetivos e metas foram cumpridos.

Estas podem ser conseguidas a partir de diversos instrumentos tais como questionários ou inquéritos simples e diretos.

A importância de avaliar as ações de EA encontra-se nos benefícios diretos e indiretos que se obtêm para os alunos/formandos e para o(s) monitor(es) que as aplicam no sentido de melhoria. Estes benefícios podem ser considerados como quatro componentes inter-relacionados do programa de EA: melhoramento do programa de ensino, melhor desenvolvimento da aprendizagem dos alunos/formandos, maior apoio ao programa e melhor meio ambiente (Bennett, 1993).

A avaliação da educação ambiental é determinante para identificar os pontos fortes, as fraquezas, as oportunidades e as ameaças de iniciativas futuras. Assim, deverá ser realizada de forma sistemática e continuada, de modo a orientar as equipas educativas na tomada de decisões sobre as ações (Câmara Municipal da Lousã, 2015). A avaliação permite medir resultados e avaliar processos, propor melhorias e reorientar estrategicamente os processos, contribuir para a aprendizagem dos participantes.

A avaliação da EA pode levar a uma melhoria do programa de ensino. Em primeiro lugar a avaliação pode comportar um maior rendimento e eficácia dos métodos didáticos e atividades de aprendizagem, em segundo lugar, a avaliação pode produzir uma melhoria da eficácia do meio em que se desenvolve a aprendizagem (Bennett, 1993).

Segundo Bennett (1993) o procedimento de avaliação consta basicamente dos seguintes passos:

1. Decidir o que se vai avaliar - Decidir os aspetos da aprendizagem que se devem avaliar (conhecimentos e compreensão, atitudes e valores, capacidade crítica, atitudes para a ação) e decidir os aspetos do programa educativo a avaliar. Identificar em qual dos resultados/impactos do projeto focar e as questões de avaliação que são necessário responder.

2. Planificar como se há de desenvolver a avaliação - Projetar a avaliação e selecionar métodos apropriados para obtenção de dados que permitirão responder às perguntas de avaliação. Determinar as questões importantes a dar resposta, determinar o desenho da avaliação, selecionar e/ou desenvolver os instrumentos de avaliação em função dos objetivos, instrumentos para detetar resultados imprevistos e formas de analisar a adequação do programa suas metas e objetivos;

3. Realizar a avaliação - Recolha e análise dos dados;

4. Utilizar os resultados - Informar sobre os resultados, melhorar o programa educativo, o que se pode aprender com os resultados. Analisar os dados e interpretar os resultados para descobrir que lições podem ser aprendidas e o que os resultados significam em relação ao objetivo geral do projeto. O que deve ser feito a seguir. Aplicar os resultados para melhorar a prática e compartilhar os resultados com a comunidade.

A importância da participação ativa dos intervenientes para se atingir uma melhor aprendizagem e a concretização dos objetivos de um programa de educação ambiental é fundamental, mas esta participação é também importante ao nível da avaliação dos programas. Os alunos, como recetores do programa têm um protagonismo legítimo e a partilha das suas opiniões, os seus sentimentos e reflexões acerca do programa em si, do que aprenderam, e a sua avaliação propriamente dita, podem resultar de especial valor. Para além disto, outro aspeto pelo qual é importante que os alunos intervenham na avaliação dos programas de EA é que um dos objetivos primordiais da EA é incutir o pensamento crítico independente. Os alunos deverão expressar com inteira liberdade e espírito crítico sobre os problemas e questões ambientais (Bennett, 1993).

Tomazello & Ferreira (2001), acreditam ser importante, não só avaliar, como também superar a visão simplista de avaliação. Não se avalia com o único objetivo de propor mudanças, pois nem sempre mudança significa melhoria. Os resultados da avaliação de um projeto de Educação Ambiental devem sinalizar, por meio da compreensão, da reflexão e do diálogo entre seus atores (professores, alunos e comunidade) os elementos que consistiriam na autêntica melhoria do programa.

A BidLife International (2017) apresenta uma ferramenta de avaliação passo a passo desenvolvida para avaliação dos programas de conservação e dos seus impactos. Esta ferramenta refere boas práticas a ter em conta para uma avaliação eficaz (BidLife International et al., 2017), que também pode servir como referência para avaliação de outros projetos, como os de EA:

- Começar cedo - Quanto mais cedo se começar a pensar em como se irá medir os resultados e impactos do projeto, mais fácil será. Começar tarde num projeto ainda é possível, mas muitas vezes torna mais difícil demonstrar a mudança e vincular resultados e impactos às ações do projeto.

- Ser claro sobre porque se quer avaliar - Existem muitas maneiras possíveis dos resultados de uma avaliação serem usados. Por exemplo, pode-se querer os resultados para usar internamente, para demonstrar resultados externamente, ou uma combinação de ambos. Esclarecer quem são os principais interessados na avaliação e como os resultados da avaliação serão usados, ajudará a determinar as perguntas de avaliação mais apropriadas, o que, por sua vez, influenciará os métodos e os planos para aplicar e comunicar os resultados.

- Não tentar medir tudo - Medir um elemento útil de um projeto de forma eficaz é melhor do que medir várias coisas de forma inadequada. Para projetos menores, a chave para uma avaliação eficaz é focar nos resultados e impactos do projeto, onde os resultados mais úteis serão gerados com medidas que são viáveis de implementar.

- Garantir que o projeto tenha um desenho claro - Ter um desenho de projeto que defina claramente como as ações trarão mudanças (passando de ações para resultados e

impactos) fornecerá uma estrutura que se pode usar para guiar a avaliação e facilitará a interpretação dos resultados.

- Não ver apenas a avaliação como requisito de relatório - Se cumprir os requisitos de relatórios é o objetivo principal, ao avaliar, é improvável que ele gere motivação suficiente dentro da equipe para realizá-lo de forma eficaz. Talvez a avaliação mais importante permita testar e melhorar o que está a ser feito, informando decisões futuras, tanto dentro como fora do projeto. A partilha dos resultados da avaliação ajuda a promover a transparência, a gestão adaptativa e a criar uma base de evidências para a aprendizagem.

- Os resultados e/ou impactos negativos são tão importantes quanto os positivos - A avaliação geralmente é motivada pelo desejo de mostrar que um projeto foi bem-sucedido ou vale a pena. No entanto, compreender e compartilhar o que não funcionou às vezes é mais importante e pode ajudar outras pessoas a evitar esforços infrutíferos.

## CAPÍTULO 3 - CASO DE ESTUDO: PROGRAMA DE EA DO PROJETO LIFE RUPIS

### 3.1. O Projeto LIFE Rupis

O LIFE Rupis “Conservação do britango e da águia-perdigueira no vale do rio Douro” (LIFE14 NAT/PT/000855) é um projeto de conservação transfronteiriço, cofinanciado pelo programa LIFE da Comissão Europeia, com a duração de 4 anos (LIFE Rupis, 2019-c).

O Programa LIFE, cujo acrónimo traduz “*L’Instrument Financier pour l’Environnement*”, é um instrumento financeiro da União Europeia que foi criado com o objetivo específico de contribuir para a execução, a atualização e o desenvolvimento das Políticas e Estratégias Europeias na área do Ambiente, através do cofinanciamento de projetos com valor acrescentado europeu (LIFE Portugal, 2019). O programa LIFE apoia projetos de conservação ambiental e da natureza. Desde 1992, este programa já cofinanciou mais de 4500 projetos em todo o espaço da União Europeia para a proteção do ambiente (ICNF, 2017-b).

O projeto LIFE Rupis congrega esforços de 9 entidades parceiras que trabalham em conjunto para o mesmo objetivo. Foi coordenado pela Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA), em parceria com organismos portugueses e espanhóis: a Associação Transumância e Natureza (ATNatureza) e a Associação de Conservação da Natureza e do Património Rural (Palombar), ambas organizações de conservação locais, a Junta de Castilla y León (JCyL) e a Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León (FPNCyL) organismos que trabalham no lado espanhol; a distribuidora portuguesa de eletricidade EDP Distribuição (EDP-D), o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF) a Guarda Nacional Republicana - Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente (GNR-SEPNA) e a Vulture Conservation Foundation (VCF) (LIFE Rupis, 2019-c).

O projeto iniciou-se em julho de 2015 e terminará em junho de 2020 e pretendeu sobretudo reforçar as populações de britango (*Neophron percnopterus*) e águia-perdigueira (*Aquila fasciata*) na região transfronteiriça do Douro através da implementação de medidas que visam proteger e fortalecer as populações destas espécies, mas também o abutre-preto (*Aegypius monachus*) e o milhafre-real (*Milvus milvus*), igualmente ameaçadas, são espécies que também beneficiaram com as suas ações (LIFE Rupis, 2019-b).

Este projeto decorreu em território português e espanhol mais concretamente na Zona de Proteção Especial (ZPE) do Douro Internacional e Vale do Rio Águeda (Portugal) e na ZPE de Arribes del Duero (Espanha). Esta região tem uma das maiores populações de britango da Europa enfrentando as mais diversas ameaças tais como: electrocução ou colisão nos postes de eletricidade, envenenamento, falta de alimento e destruição de habitat (LIFE Rupis, 2019-c).

O britango ou abutre do Egito é, portanto, uma espécie ameaçada que está presente no território do Parque Natural do Douro Internacional (PNDI), assim como no Parque Natural Arribes del Duero (PNAD), entre os meses de março e setembro, período após o qual migra para África central. Tem uma parte significativa da sua população nacional a nidificar nas arribas do Douro e Águeda, razão pela qual foi escolhida como símbolo de ambos os Parques (Figuras 1 e Figura 2).



**Figura 1** - Logotipo do PNDI.

Fonte: <http://www2.icnf.pt/portal/ap/p-nat/pndi/class-carac>



**Figura 2** - Logotipo do PNAD

Fonte: [https://www.ecured.cu/Parque\\_Natural\\_Arribes\\_del\\_Duero](https://www.ecured.cu/Parque_Natural_Arribes_del_Duero)

### 3.1.1. Objetivos do projeto

O principal objetivo do projeto é “reforçar ou melhorar as populações de britango e águia-perdigueira no Douro transfronteiriço, através da redução da sua mortalidade e do aumento do seu sucesso reprodutor.” Com o intuito de melhorar o estado de conservação das espécies-alvo, este projeto pretende através das ações que leva a cabo (LIFE Rupis, 2019-d):

- “- Melhorar o conhecimento sobre as espécies-alvo;
- Reduzir a perturbação de ninhos e a mortalidade dos adultos;
- Aumentar a disponibilidade alimentar;
- Aumentar qualidade de habitat através da implementação de boas práticas agrícolas e pastoris;
- Aumentar a produtividade dos casais: pelo menos uma cria voadora por casal em cada ano para ambas as espécies;
- Criar e disseminar o conhecimento e a experiência adquirida na aplicação de boas práticas;
- Valorizar e promover o território e sensibilizar as populações locais e público em geral, fomentando um desenvolvimento local sustentável.”

### 3.1.2. Área de intervenção do projeto

As principais ações do projeto LIFE Rupis decorreram na região transfronteiriça do Douro Internacional. Os concelhos portugueses abrangidos são: Miranda do Douro, Mogadouro, Freixo-de-Espada-à-Cinta e Figueira de Castelo Rodrigo. No lado espanhol: Zamora e Salamanca. As aves rupícolas alvo deste projeto nidificam nos promontórios rochosos e escarpas do rio Douro desde Miranda do Douro/Villardepera, passando Freixo-de-Espada-à-Cinta/Vilvestre até Barca d'Alva/San Martín, e também para o sul no vale do Rio Águeda (Figura 3). Esta zona é protegida ao abrigo de diversos instrumentos legais: Parque Natural do Douro Internacional (PNDI), Parque Natural de los Arribes del Duero (PNAD), Zona de Proteção Especial (ZPE) e Sítio de Importância Comunitária (SIC) da Rede Natura 2000, sendo também reconhecida pela BirdLife International como Área Importante para as Aves e Biodiversidade (Important Bird Area and Biodiversity - IBAs) (Life Rupis, 2019-c).



**Figura 3** - Área de intervenção do projeto LIFE Rupis.

Fonte: SPEA

### 3.1.2.1. Classificação e Enquadramento Legal

O estabelecimento de uma Rede Nacional de Áreas Protegidas foi, sem dúvida, um marco importante na perspetiva de conservação do património natural (Castro, 2014). A Rede Natura 2000 é uma rede é composta por áreas que englobam espaços naturais protegidos e os habitats das espécies de fauna e flora igualmente protegidos (Castro, 2004). É uma rede de áreas designadas para conservar os habitats e as espécies selvagens raras, ameaçadas ou vulneráveis no espaço da União Europeia. Esta Rede resulta da aplicação de duas Diretivas comunitárias distintas: a Diretiva Aves, relativa à conservação das aves selvagens, e a Diretiva Habitats, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e flora selvagens. Constitui o principal instrumento para a conservação da natureza na União Europeia e tem como finalidade assegurar a conservação a longo prazo das espécies e dos habitats mais ameaçados da Europa, contribuindo para parar a perda de biodiversidade. Da Rede Natura 2000 fazem parte a Zona de Proteção Especial (ZPE) estabelecidas ao abrigo da Diretiva Aves e a Zona Especial de Conservação (ZEC) criadas ao abrigo da Diretiva Habitats, ambos Sítios de Importância Comunitária (SIC) (ICN, 1997).

Segundo o Art 7º do Decreto-Lei n.º 19/93 de 23 de janeiro, “Parque Natural” é uma área que se caracteriza por conter paisagens naturais, seminaturais e humanizadas, de interesse nacional, sendo exemplo da integração harmoniosa da atividade humana e da Natureza e que apresenta amostras de um bioma ou região natural. A classificação de um parque natural tem por efeito possibilitar a adoção de medidas que permitam a manutenção e valorização das características das paisagens naturais e seminaturais e a diversidade ecológica (Castro, 2004).

O Parque Natural do Douro Internacional (PNDI) foi criado através do *Decreto-Regulamentar n.º 8/98, de 11 de maio* com o objetivo de conservar o património natural e o equilíbrio ecológico, promovendo ao mesmo tempo a qualidade de vida das populações locais em harmonia com a conservação da natureza. Atualmente com cerca de 87.000 ha (NATURA.PT, 2019), é considerado património da UNESCO desde 2001 e Reserva da Biosfera desde 2015. O “Douro Internacional” é SIC da Rede Natura 2000 (PTCON0022), pela *Resolução do Conselho de Ministros nº 142/97 de 28 de agosto* em 36.187 ha e o “Douro Internacional e Vale do Águeda” é ZPE da Rede Natura 2000 (PTZPE0038) ao abrigo do *DL nº 384-B/99, de 23 de setembro* em 50.769,35 ha. O Plano de Ordenamento do Parque Natural do Douro Internacional (POPNDI) foi aprovado pela *Resolução do Conselho de Ministros n.º 120/2005, de 28 de julho* (ICNF, 2017-a).

Em 11 de abril de 2002, foi criado o Parque Natural Arribes del Duero (PNAD), na margem espanhola, com uma superfície de aproximadamente 106.105 ha (NATURA.PT, 2019), que forma parte da rede de espaços naturais e protegidos de Castela e Leão, abrangendo as províncias de Zamora e Salamanca. Com o objetivo de conservar, proteger os recursos naturais da zona, preservar a sua biodiversidade e manter os ecossistemas, a criação deste Parque Natural complementa a proteção da zona mais sensível em termos de conservação da natureza, que corresponde ao canhão dos rios Douro e Águeda. Este

território está catalogado como “Zona de Especial Proteção para as Aves” (ZEPA) desde 1990.

No seu conjunto estes dois Parques transfronteiriços, completamente interligados, formam um dos maiores espaços protegidos da Europa, com uma superfície perto de 200.000 ha.

### **3.1.2.2. Caracterização física e geográfica**

A geomorfologia é o principal marco de identidade desta região. O troço fronteiro do rio Douro corresponde ao vale profundo, encaixado e de margens escarpadas que separa Portugal de Espanha. A característica mais relevante deste espaço natural é a monumentalidade deste vale escarpado ou a espetacularidade do enorme cânion orográfico profundo, extenso e selvagem, que já tem sido designado como o “Grand Canyon” da Península Ibérica. Deste modo, será de destacar o valor paisagístico, como aquele aspeto que confere maior singularidade ou identidade a esta área (ICNF, 2017-a).

O PNDI e o PNAD localizam-se numa região de grande valor natural, com grandes motivos de interesse, com destaque para as aves rupícolas, que habitam nas fragas localizadas principalmente nas margens do rio Douro e do seu afluente Águeda. Estes Parques Naturais, são um dos melhores locais do país para a observação destas e de outras espécies. Do ponto de vista faunístico constituem uma das zonas mais importantes e ricas no contexto nacional e mesmo internacional (ICNF, 2017-a). A fauna presente neste território distingue-se pelo número de espécies e pelo seu estatuto de conservação (ICNF, 2017-a).

O PNDI abrange uma extensa superfície adjacente ao rio Douro, numa extensão de cerca de 122 km, incluindo o vale e superfícies planálticas confinantes, e prolonga-se para sul através do vale do rio Águeda seu afluente. Está localizado nas regiões de Trás-os-Montes e Alto Douro e da Beira Alta, abrangendo os concelhos de Miranda do Douro, Mogadouro e Freixo de Espada à Cinta, no distrito de Bragança, e Figueira Castelo Rodrigo no distrito da Guarda (ICNF, 2017-a). Para além dos vales propriamente ditos, o PNDI abrange uma ampla faixa planáltica incluindo uma grande diversidade de habitats como lameiros, terrenos de cereal, floresta de produção, matos, etc. que confere a esta área uma elevada biodiversidade. As casas concentram-se, envoltas por campos cultivados. Nas arribas, predominam as culturas mediterrânicas: a vinha, o olival, o amendoal, o laranjal (ICNF, 2017-a).

A vegetação natural do Douro Internacional marca presença em todo o seu esplendor nas encostas do Douro, revestindo as suas arribas por bosques endémicos de zimbro e por azinheiras, sobreiro e manchas de Carvalho-negral. A flora deste território alberga também uma variedade de endemismos regionais e ibéricos considerados raros (R). A diversidade de biótopos aqui presente deve-se a variações de clima, relevo, geologia



e outros aspetos históricos que caracterizaram esta paisagem em particular (ICNF, 2017-a).

O clima da região pode definir-se como mediterrâneo-subcontinental, de acentuadas amplitudes térmicas, com invernos muito frios e verões muito quentes e secos. A parte norte do PNDI corresponde à zona de menor influência atlântica de Trás-os-Montes, inserindo-se já na Terra Fria Transmontana. A parte sul, onde o vale já se assemelha ao “Douro vinhateiro”, caracteriza-se pelo seu microclima, com escassa precipitação e amenas temperaturas invernais, fazendo parte da designada Terra Quente Transmontana (ICNF, 2017-a).

O PNDI é constituído por duas zonas planálticas, uma a norte com altitudes a rondar os 700-800 metros e outra a sul com altitudes rondando os 600-700 metros. A zona intermédia do parque é constituída por pequenas zonas planálticas intercaladas por vales de ribeiras que correm para o rio Douro e por relevos residuais encimados por quartzitos. A variedade litológica é notável, estando assinalada a ocorrência de diversos tipos de granitos, gnaisses, migmatitos, serpentinitos, calcários, mármore, travertinos, quartzitos, xistos e grauvaques, assim como diversos depósitos de terraço e cascalheiras (ICNF, 2017-a).

A densidade populacional é baixa e a atividade económica é dominada pela agricultura e pecuária (NATURA.PT, 2019). A atividade agropecuária é extremamente importante na definição da paisagem. A cultura extensiva de cereal cria biótopos estepários, importantes para a avifauna e o mosaico de habitats criado pelos lameiros, vinhedos, olivais, etc., conferem a esta área uma elevada biodiversidade (ICNF, 2017-a). Predominam as raças autóctones: os rebanhos de ovelhas Churra Galega Mirandesa e Churra da Terra Quente, guardados pelo cão de gado transmontano, e o gado bovino de raça Mirandesa. Igualmente o burro de Miranda e os curiosos pombais tradicionais enriquecem as paisagens do planalto. Para além disto, é um território com um vasto património cultural, sendo o mirandês (reconhecido como segunda língua oficial de Portugal desde 1999) a língua mais falada nesta região de Portugal.

### **3.1.3. Espécies-ameaçadas abrangidas pelo projeto**

Os principais protagonistas do projeto LIFE Rupis são aves de presa e aves necrófagas ameaçadas, símbolos da natureza silvestre do Douro Internacional e das suas arribas. Estas espécies são também indicadores de uma boa qualidade ambiental, tornando a zona transfronteiriça do Douro um território único, com potencialidades turísticas e económicas diferenciadoras, relevantes para a realização de atividades ligadas à natureza nomeadamente, a observação de aves e a fotografia de natureza. Criando vínculos a este território, conferem uma beleza rara a esta zona, tornando-se símbolos de identidade local. São representantes de uma terra rica em biodiversidade, merecendo por isso toda a atenção e dedicação na sua preservação e conservação.

Apesar de na área de intervenção do projeto as populações das espécies-alvo ainda serem bastante observadas, sendo por isso um local privilegiado, as mesmas têm sofrido uma diminuição no seu sucesso reprodutor e um aumento na taxa de mortalidade de adultos, devido a diversos fatores associados à diminuição da qualidade do habitat, à perturbação e perseguição direta, eletrocussão e colisão nas linhas elétricas, à falta de alimento e envenenamento, o que tem levado ao declínio a nível nacional e na União Europeia (LIFE Rupis, 2019-b).

As ações do Projeto LIFE Rupis visam sobretudo a conservação das seguintes espécies ameaçadas.

- **O Britango (*Neophron percnopterus*)** também conhecido como Abutre do Egito (Figura 4), é o abutre mais pequeno da Europa. Durante o outono migra para sul passando o inverno na África Subsaariana, mas na primavera regressa ao PNDI e PNAD. Esta pequena ave de rapina de plumagem essencialmente branca e preta, face amarela e cauda longa e cuneiforme, pode ser vista em Portugal a partir de finais de fevereiro, permanecendo nas zonas de nidificação de março a setembro. Prefere zonas acidentadas, normalmente em vales fluviais e montanhas, nidificando em buracos e plataformas rochosas. Alimenta-se de carcaças de outras aves e mamíferos, bem como fruta e vegetais em decomposição podendo também caçar animais debilitados. Esta espécie curiosamente tem a capacidade de usar pedras como ferramenta para partir ovos de avestruz para se alimentar quando se encontra em África (Domingues, 2016). Esta espécie nidifica nas arribas, mas associa-se também à região planáltica contígua onde a pecuária extensiva lhe permitem obter e localizar com facilidade os cadáveres de animais de que se alimenta.



**Figura 4** - Britango (*Neophron percnopterus*) em voo. Fonte: VCF

O britango enfrenta um grave declínio a nível mundial e é uma espécie considerada “em perigo” de extinção em Portugal e Espanha. Esta diminuição deveu-se a fatores associados à qualidade do habitat, perturbação e perseguição. Nos últimos 40 anos, a sua população sofreu um declínio de cerca de 50% dos efetivos, o que se traduziu numa perda

de 25% do território das populações em Espanha, em 13 anos. Em Portugal já desapareceu do sul do país sendo raro no centro e nos últimos 30 anos a população de britango diminuiu 30% no nosso país. Na área de intervenção do projeto Life Rupis encontra-se uma das populações mais importantes da Península Ibérica. No início da implementação do projeto existiam 116 casais (9% da população ibérica) (LIFE Rupis, 2019-c) e segundo os censos em 2016 existiam 121 casais na região (INCF-JCYL, 2016).

Foi considerada pela SPEA a ave do ano 2016, com o intuito de desmistificar alguns mitos e preconceitos associados aos abutres e contribuir para alterar atitudes e dar a conhecer esta espécie de abutre tão importante para o equilíbrio ambiental nos ecossistemas. Estas são autênticas “aves limpa lixo” uma vez que se alimentam, tal como os outros abutres, de carcaças de animais mortos, muitos deles doentes, controlando assim a proliferação de pragas e doenças. Esta espécie era adorada pelos faraós no antigo Egito precisamente devido a esta característica (Domingues, 2016).

- **Águia-perdigueira (*Aquila fasciata*)** ou Águia-de-Bonelli (Figura 5) é uma ave de presa de grande porte, apresentando grande capacidade de voo, especializada na captura de aves, pode ser observada durante todo o ano nos seus territórios (Ferreira, 2018). Os adultos distinguem-se pelo corpo claro e asas escuras e pela singular mancha branca no dorso, enquanto os juvenis têm uma plumagem dominada por tons ruivos. Os seus voos acrobáticos, com função nupcial e de defesa do território, são dos espetáculos mais impressionantes da natureza (Ferreira, 2018). Esta espécie sofreu um grande declínio entre as décadas de 70 e 90 especialmente e o seu estatuto de conservação é igualmente “em perigo”, tanto em Portugal como em Espanha. A população do norte de Portugal teve um declínio de 40% nos últimos 10 anos. Os 13 casais da área do projeto representam 1,6% dos efetivos da Península Ibérica (SPEA, 2018).



**Figura 5** - Águia-perdigueira ou Águia-de-Bonelli (*Aquila fasciata*)

Fonte: [http://www.spea.pt/fotos/editor2/liferupis\\_perdicera2015.pdf](http://www.spea.pt/fotos/editor2/liferupis_perdicera2015.pdf)

Foi considerada pela SPEA a ave do ano 2018. Segundo Ferreira (2018) numa campanha que pretendeu alertar para as ameaças que esta espécie enfrenta e para a sua importância no ecossistema, como representante dos predadores de topo da nossa fauna,

nomeadamente no controlo de doenças de espécies cinegéticas. Esta espécie alimenta-se de presas vivas nomeadamente pombos, perdizes e coelhos. Uma das suas principais funções no ecossistema consiste na eliminação de animais mais fracos e doentes, mantendo a saúde das populações presa.

- **Milhafre-real (*Milvus milvus*)** é uma ave de rapina de médio-porte, de tonalidades castanho-claro, com duas áreas brancas “janelas” na parte inferior das asas e cauda bastante forçada (Figura 6). É um planador exímio, sendo frequentemente observado a circular em correntes térmicas, num voo calmo e pausado. Ocorre em campos abertos e montados, normalmente associado à presença de gado, mas nidifica em árvores. É uma espécie também parcialmente necrófaga. (LIFE Rupis, 2019-b). Na Península Ibérica ocorrem duas populações de milhafre-real. Uma população nidificante e residente, no norte e centro, que se encontra em declínio acentuado. Durante o inverno ocorre uma população migradora, muito maior, constituída por efetivos oriundos do norte da Europa (LIFE Rupis, 2019-b).



**Figura 6** – Milhafre-real (*Milvus milvus*) Fonte: <http://www.spea.pt>

Atualmente está a sofrer grande declínio populacional ao nível global, e é uma das aves de rapina mais ameaçadas de Portugal, com uma população reprodutora Criticamente Em Perigo (CR) e uma população invernante classificada como Vulnerável (VU), estando também por isso englobada nas ações do projeto. Na área de intervenção do projeto há uma importante parte da população nidificante em Portugal (SPEA, 2019-a).

- **Abutre-preto (*Aegypius monachus*)** é a maior ave planadora da Europa (Figura 7). Distingue-se pelo tamanho, pelas asas largas, com uma envergadura que pode atingir os 3 metros, cauda curta e plumagem totalmente escura, quase negra. É uma ave pouco abundante na Península Ibérica, ocorrendo apenas em zonas remotas, acidentadas ou planas, com pecuária extensiva. É sedentário, mas percorre grandes distâncias em busca de alimento, particularmente fora da época reprodutora. É uma ave necrófaga e reproduz-

se de modo geral em florestas muito bem conservadas. Nidifica no topo de árvores isoladas (LIFE Rupis, 2019-b). Esta espécie tem estatuto de conservação de “Críticamente Em Perigo”. No PNDI existia apenas 1 casal nidificante que, depois do êxito reprodutivo no ano de 2017, perdeu a sua cria num dos incêndios que ocorreram no Parque e viu o seu local de nidificação severamente afetado. Felizmente este casal regressou e construiu um novo ninho no ano seguinte tendo sido bem-sucedido reprodutivamente. Com a colocação de ninhos artificiais no território atualmente, existe mais um casal a nidificar no PNDI (Diário de Notícias, 2019).



**Figura 7** – Abutre-preto (*Aegypius monachus*) com transmissor GPS devolvido à natureza no PNDI após recuperação. Fonte: própria

#### 3.1.4. Principais ameaças às espécies alvo

Grande parte das espécies em causa está à beira da extinção em toda a Europa e a abundância destas aves no paraíso do Douro Internacional é uma exceção. Estas espécies estão sujeitas a diversas ameaças, problemas que o projeto tem como objetivo solucionar ou minimizar.

O **Uso ilegal de venenos e a caça ilegal** contribuem gravemente para a redução das populações cada vez mais escassas. Para além desta ameaça, a utilização de medicamentos veterinários, como o diclofenac, pode provocar a morte às aves necrófagas, quando ingerem carcaças de animais tratados com este medicamento, pois não conseguem metabolizá-lo. Esta é sem dúvida uma séria ameaça para as aves necrófagas, tendo resultado numa diminuição drástica (entre 95 a 99%) das populações de diversas espécies de abutres (Rupis LIFE, 2015).

Os acidentes com **Linhas elétricas**, por colisão ou eletrocussão, frequentemente resultam em mortalidade de aves, condicionando a sobrevivência de juvenis e ocupação de novos territórios de nidificação (Rupis LIFE, 2015).

A **Falta de alimento** é uma das principais ameaças a estas espécies. Este facto deve-se sobretudo ao abandono cada vez maior da agricultura tradicional e à crescente criação de gado em ambiente fechado e a substituição de animais por máquinas agrícolas provocam um declínio de fontes de alimento natural (Cabral et al., 2006 cited in Realinho, 2012), o que fez diminuir as populações de espécies silvestres adaptadas às áreas cultivadas e de pastagem, influenciando negativamente as espécies presa que delas se alimentam, como o coelho silvestre e do pombo das rochas. Deste modo, a Águia-perdigueira ou Águia-de-Bonelli viu uma importante fonte de alimento diminuir, mas também devido às epidemias que afetam o coelho-bravo (Rupis LIFE, 2015). Outro facto prende-se com a grave crise sanitária e de segurança alimentar que se instalou na União Europeia, no início do século XXI, com o aparecimento Encefalopatia Espongiforme Bovina ou BSE (vulgarmente conhecida como a doença das vacas loucas). Para reduzir o impacto da BSE passou a ser obrigatória a recolha e incineração do gado morto das explorações pecuárias o que levou à redução drástica da disponibilidade de alimento e a um elevado impacto nas populações de aves necrófagas, uma vez que estas populações obtinham grande parte do seu alimento das carcaças de gado que eram abandonadas no ambiente (LIFE Habitat Lince Abutre, 2014). Os principais efeitos que foram detetados nas espécies de aves necrófagas após a implementação desta medida foram a diminuição de efetivos na população reprodutora e da produtividade, aparecimento e deslocações de indivíduos para fora das áreas tradicionais de dispersão e alimentação, incremento na entrada em centros de recuperação de indivíduos imaturos com sintomas de desnutrição (LIFE Habitat Lince Abutre, 2014).

A **Perturbação e destruição de habitat** através de algumas atividades desportivas e turísticas podem também causar impacto negativo sobre estas espécies especialmente em época de reprodução e nidificação. Estas atividades podem não afetar estas espécies se planeadas com precaução e tendo em conta esta problemática. As ameaças globais como as alterações climáticas ou a desertificação também afetam as aves de presa, em especial as que habitam nesta região na época reprodutiva e passam outras temporadas em países com planos de gestão ambiental menos desenvolvidos (Rupis LIFE, 2015).

### 3.1.5. Principais ações e medidas para a conservação desenvolvidas pelo projeto

**Fiscalização de uso ilegal de venenos** - Esta ação está a ser levada a cabo pelo Serviço de Proteção da Natureza e Ambiente da GNR (SEPNA/GNR). No âmbito do Life Rupis foram formadas duas brigadas cinotécnicas da GNR para vigilância e controlo de suspeitas de envenenamento (Figura 8). Os cães vigilantes depois de especificamente treinados são peritos em detetar iscos envenenados deixados nos terrenos com o objetivo

de controlar os predadores terrestres e que acabam por ser consumidos pelas aves necrófagas (LIFE Rupis, 2019-e, SPEA, 2019-b). Estas brigadas cinotécnicas estão no terreno a acompanhar vários casos que causaram a morte de animais selvagens e domésticos. Para que estas equipas possam deslocar-se no terreno, foram adquiridas duas viaturas e um barco especialmente adaptados para o efeito. Desenvolveram ainda protocolos para identificação toxicológica de contaminantes (Life Rupis, 2019-e, SPEA, 2019-b). Para o combate ao uso ilegal de veneno foi também reativado o Programa Antídoto com o objetivo de delinear e aplicar uma estratégia nacional contra o uso de venenos (Life Rupis, 2019-e).



**Figura 8** - Brigada cinotécnica criada com o projeto LIFE Rupis. Fonte: VCF

**Correção e proteção das linhas elétricas** - Para evitar a colisão e eletrocussão nas linhas aéreas de alta e média tensão, uma equipa da SPEA promove a monitorização das linhas elétricas percorrendo e estudando o percurso das mesmas e averiguando possíveis mortes (LIFE Rupis, 2019-e). Com base na recolha de dados ao longo do projeto, as linhas elétricas consideradas mais perigosas para as aves de rapinas (mais próximas de ninhos de águias ou de zonas de concentração de abutres) foram sujeitas a correções e protegidas com equipamentos de isolamento (tecnologia anti-eletrocussão) e equipamentos de sinalização que permitem que as linhas se tornem mais visíveis para as aves. Estas medidas foram realizadas pela EDP Distribuição em Portugal e através da Iberdrola e Red Eléctrica de España em Espanha (LIFE Rupis, 2019-e). Inicialmente é feita uma monitorização pré-correção, e a verificação de casos de electrocução, e depois de efetuada a correção é novamente feita uma monitorização pós-correção para aferir a eficácia da mesma e dos dispositivos anti-eletrocussão (LIFE Rupis, 2019-e).

**Alimentação suplementar** - Devido ao impacto que a medida de prevenção da BSE teve sobre as populações de aves necrófagas ameaçadas na Europa, e principalmente nos países Mediterrânicos, foram publicadas as Decisões da Comissão 2003/322/CE, de 12 de maio e 2005/830/CE, de 25 de novembro, concedendo uma derrogação a determinados Estados Membros da União Europeia, entre eles Portugal, para a utilização de matérias de categoria 1 na alimentação de determinadas espécies de aves necrófagas (LIFE Habitat



Lince Abutre, 2014). Foi criada uma estratégia transfronteiriça de alimentação artificial do Britango através da implementação de um programa de suplementação alimentar dirigido à população nidificante de Britango da ZPE Douro Internacional e Vale do Águeda e ZPE Arribes del Duero, com o objetivo de aumentar da produtividade dos casais de Britango (Rupis LIFE, 2016). Assim, de modo a proporcionar mais alimento às aves necrófagas abrangidas pelo projeto, são colocadas carcaças, desperdícios de talho ou outros subprodutos animais em zonas pré-definidas e preparadas com campos de alimentação (LIFE Rupis, 2019-e). Atualmente estão em funcionamento 13 alimentadores para necrófagas: 8 “Campos de Alimentação de Aves Necrófagas” (CAAN) em território português, geridos pela Palombar na zona norte e ATNatureza na zona sul, e 5 “Zonas de Alimentación de Aves Necrófagas” (ZPAEN) em território espanhol geridos pela Junta de Castilla e León (Rupis LIFE, 2016). Estes alimentadores para além de permitirem a alimentação suplementar aos britangos, e funcionando apenas nas épocas em que estes estão presentes no território, permitem também a monitorização destas espécies assim como captação de imagens importantes e a sua contagem pois possui câmaras de monitorização e abrigo oculto (Rupis LIFE, 2016). Para além das aves necrófagas, foram também efetuadas ações de alimentação suplementar direcionadas para alguns casais de águia-perdigueira, de modo a garantir a presença de casais reprodutores e/ou aumentar o seu sucesso reprodutor (LIFE Rupis, 2019-e).

**Compra de terrenos e acordos com proprietários** - Foram adquiridas propriedades rurais pelos parceiros do projeto, que serão destinadas exclusivamente para fins de conservação, prevendo-se a realização de atividades de gestão de habitat e de educação ambiental (LIFE Rupis, 2019-e). Nestes terrenos foram efetuadas aberturas de caleiras, podas de árvores, plantação de vegetação ripícola, instalação de cereais e leguminosas, assim como, pontos de água importantes medidas para a promoção das espécies presa da águia-de-Bonelli (LIFE Rupis, 2019-e).

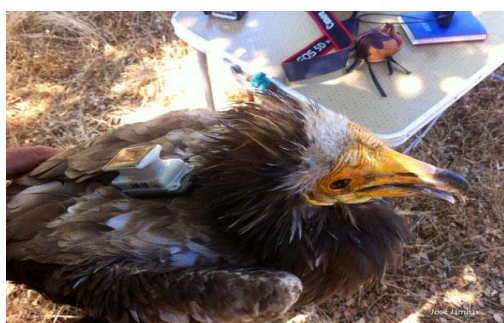
**Monitorização e Fomento de espécies-presa** - Para promover o mosaico de habitats, efetuar reflorestações, nomeadamente de áreas ardidas, e implementar sementeiras de cereais e leguminosas, que vão servir para promoção das populações-presa da águia-perdigueira: coelhos e perdizes. Também foram recuperados e repovoados vários pombais tradicionais bastante emblemáticos na região e que muitos estavam destruídos e já não eram utilizados. Para além do património cultural e edificado são também bastante importantes para fixar e aumentar populações de pombo das rochas, outra importante presa da águia-perdigueira. O projeto permitiu a recuperação e gestão de mais de 30 pombais tradicionais e também a criação de novos pombais e um pombal móvel (LIFE Rupis, 2019-e).

**Promoção do pastoreio extensivo** - Foi também relançado o pastoreio de percurso de pequenos ruminantes, essencialmente ovinos e caprinos. O pastoreio extensivo contribui ele próprio para a manutenção das áreas com plantas anuais, através do controlo dos rebentos de arbustos e outras lenhosas, favorecendo as espécies-presa da



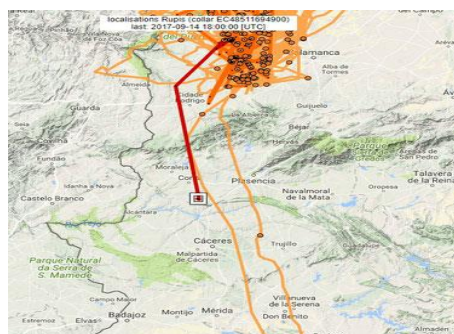
águia-perdigueira. Para promoção da produção extensiva de gado foram instaladas pastagens biodiversas e cercas. Para além disso, promove também a alimentação natural das aves necrófagas (LIFE Rupis, 2019-e).

**Monitorização das espécies alvo do projeto** - Uma das principais medidas levadas a cabo pelos parceiros do projeto prendem-se com a monitorização das espécies, através de censos de casais reprodutores, análise do efeito da melhoria da alimentação e estudo dos movimentos, conseguidos através da marcação com dispositivo GPS em alguns animais, que permite conhecer as suas rotas e as suas movimentações mesmo aquando das suas migrações.



**Figura 9** - Britango juvenil com dispositivo GPS

Fonte: VCF



**Figura 10** - Mapa com os movimentos do britango monitorizado. Fonte: VCF

**Educação e sensibilização ambiental (Ações E do projeto Life Rupis)** - A sensibilização ambiental e o envolvimento das populações locais nos objetivos de conservação são dois objetivos essenciais do projeto Life Rupis (LIFE Rupis, 2019-e). Para envolver as comunidades locais foram desenvolvidas as ações E do projeto ("Public awareness and dissemination of results").

Das ações E3 do projeto fizeram parte o programa educativo e a organização dos festivais temáticos ObservArribas. O programa escolar (ANEXO I) contou com sessões educativas nas escolas e saídas de campo com o público escolar, que posteriormente envolveu a comunidade escolar a comunidade local através da exposição nas escolas e nos festivais de trabalhos desenvolvidos pelos alunos.

Em termos de sensibilização é também essencial um trabalho em estreita parceria com grupos profissionais e amadores que fazem uso simultâneo da paisagem rural: agricultores, pastores, caçadores, pescadores e operadores de turismo. Para tal foi desenvolvida também pelos parceiros do projeto a Ação E1 direcionada a estes grupos específicos. Uma abordagem específica dirigida a cada um destes grupos e a criação de uma rede de proprietários aderentes ao lema "propriedades livres de veneno" (LIFE Rupis, 2019-e).

Foi também definida uma estratégia de divulgação nacional de produtos e serviços das áreas abrangidas pelo projeto, com o objetivo de valorizar a paisagem, agricultura e pecuária sustentáveis da região. A Ação E2 é um plano de marketing dos produtos locais. Alguns exemplos são a produção de carne com origem certificada, a promoção do turismo ecológico, entre outros. Estes produtos serão também o cartão-de-visita de uma região rica em valores naturais e de um exemplo de desenvolvimento sustentável (LIFE Rupis, 2019-e). Em 2018 foi criada a “Rede de Proprietários Amigos do Britango” (Ação E4) para promover o uso sustentável dos valores naturais das Arribas do Douro, e a ligação entre a conservação da natureza e atividades como a agricultura e a criação de gado. Esta iniciativa pretende integrar e destacar proprietários e produtores que procuram ativamente conjugar as suas práticas com um desenvolvimento sustentável das Arribas do Douro, para que possam trocar experiências entre si e beneficiar do trabalho e experiência do projeto LIFE Rupis.

No âmbito do projeto LIFE Rupis foram também colocados em vários pontos do território, nomeadamente junto aos principais miradouros do PNDI, painéis sinalizadores e de informação e sensibilização (Ação E7) (Figura 11).



**Figura 11** – Um dos painéis informativos e de sensibilização colocados em diversos locais da área de intervenção do projeto. Fonte própria

### 3.2. Programa de EA Português do Projeto Life Rupis

Dentro das medidas do projeto Life Rupis que visam a conservação de espécies ameaçadas nas zonas rupícolas na região, fizeram parte atividades de educação ambiental. No âmbito do projeto foram realizadas diversas iniciativas dirigidas ao público escolar e à comunidade geral - Ação E3 – “*Communication Actions in Schools and the general public*”.

O programa de educação ambiental do projeto baseou-se essencialmente numa série de atividades de enriquecimento e consciencialização para a importância destas espécies únicas e em risco, nas escolas inseridas na zona de intervenção do projeto.

Este programa de educação ambiental foi desenvolvido nos agrupamentos de escolas de Miranda do Douro, Mogadouro, Freixo de Espada à Cinta e Figueira Castelo

Rodrigo pelos parceiros do Life Rupis. A Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA), juntamente com a associação local Palombar, foram responsáveis pelos trabalhos nos concelhos a norte do PNDI. Na parte sul do parque os trabalhos estiveram a cargo da SPEA e da associação local ATNatureza. No total dos 2 anos letivos, participaram cerca de 1500 alunos e 200 professores (Dados SPEA/LIFE rupis).

O programa de Educação Ambiental do projeto também foi desenvolvido no lado espanhol. Estiveram envolvidos nas atividades promovidas pela FPNCyL cerca de 670 alunos e 70 professores dos centros escolares locais. Este programa contou com alunos da educação infantil e primária e alunos de 1ª e 2ª educação secundária. As atividades do Programa Escolar do Life Rupis no lado espanhol decorreram numa perspetiva de trabalho de continuidade, foram acompanhadas as mesmas turmas em todos os anos letivos, em atividades práticas em sala de aula, saídas de campo e em visitas às Casas do Parque Natural Arribes del Duero, através de metodologias que visaram a participação ativa dos intervenientes (Casas, n.d.).

O Programa Escolar português do projeto Life Rupis começou com uma formação para os professores dos respetivos agrupamentos escolares. Com os alunos, o programa foi dividido em três momentos:

- O primeiro em sala de aula, onde foram apresentadas as espécies alvo do projeto e outras aves da região, as ameaças que enfrentam e algumas das medidas de conservação a serem implementadas no âmbito do projeto, assim como os seus protagonistas.

- Posteriormente, realizaram-se saídas de campo para observação de aves e contacto com material ótico de observação (binóculos e telescópios). Esta foi uma das atividades mais apreciada pelos alunos e professores, pois todos tiveram oportunidade de sair da sala de aula, e serem guiados numa sessão de observação de aves e contacto com a natureza. Durante estas saídas os alunos foram surpreendidos com a diversidade de aves existente na sua área de residência, incluindo a principal espécie alvo do projeto, o britango (*Neophron percnopterus*). Esta espécie foi também usada como mascote do programa de EA. Esta mascote, o “Rupis” (Figura 12), tem animado as sessões nas escolas e os eventos do projeto, especialmente nas selfies (Figura 13 e Figura 14).

- No final do ano escolar, a apresentação e exposição de trabalhos sobre o projeto e as espécies, desenvolvidos pelos alunos nas escolas ao longo de cada ano letivo.



**Figura 12** - Mascote do projeto LIFE Rupis. Fonte: LIFE Rupis.



**Figura 13** – Animação com o “Rupis” no final das sessões em sala de aula. Fonte: própria.



**Figura 14** – Mascote do projeto a animar os eventos (ObservArrivas 2018). Fonte: própria.

### 3.2.1. Objetivos do programa de EA

O programa de EA do Projeto Life Rupis tem como principal objetivo: “sensibilizar as comunidades escolares e a população para a conservação de aves de presa ameaçadas (nomeadamente o britango e a águia-de-Bonelli) e da natureza em geral, na região transfronteiriça do Douro Internacional, Vale do Águeda e Arribes del Duero e para o desenvolvimento local sustentável” (LIFE Rupis, 2019-a).

Tem como objetivos específicos (LIFE Rupis, 2019-a):

- “1) Dar a conhecer o britango, a águia-de-Bonelli, a sua relação com as outras espécies e o meio, e as ameaças à sua conservação”;
- 2) Contribuir para a compreensão sobre o impacte das atividades humanas e para a importância da sua diminuição, através de boas práticas ambientais”;
- 3) Evidenciar os valores naturais e culturais do território (ZPE Douro Internacional e Vale do Águeda e Arribes del Duero) e as suas potencialidades, por exemplo para o turismo de natureza”;
- 4) Dar a conhecer metodologias técnicas e científicas de estudo, conservação e promoção da natureza”;
- 5) Promover a participação dos alunos na sensibilização da comunidade escolar e da população, para a conservação das espécies-alvo e da natureza;
- 6) Dar a conhecer as instituições promotoras do projeto, o panorama global da conservação da natureza e promover uma cidadania ambientalmente responsável.”

### 3.2.2. Entidades envolvidas nas ações de EA

A **Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA)** é uma Organização Não Governamental de Ambiente sem fins lucrativos que tem como Missão “trabalhar para o estudo e a conservação das aves e seus habitats, promovendo um desenvolvimento que garanta a viabilidade do património natural para usufruto das gerações futuras”. A SPEA foi fundada a 25 de novembro de 1993 e é desde 1999 o parceiro Português da BirdLife

International, uma rede internacional de organizações de ambiente que atua em 120 países, tendo sido reconhecida como entidade de utilidade pública em 2012 (SPEA, 2019-c).

A **Associação Transumância e Natureza (ATNatureza)** é uma organização não-governamental de ambiente, sem fins lucrativos, criada em 2000, cuja visão é Criar Espaços Para a Natureza (EPN's). Inicialmente dedicada à proteção das espécies de aves rupícolas que nidificam nas Arribas do Côa (como o britango e a águia-de-Bonelli), a ATNatureza surge com um âmbito de atuação regional na proteção do património natural da região, através de ações de restauro e desenvolvimento ecológico. Nas áreas geridas pela ATNatureza são implementadas as várias ações de conservação dos projetos em que a Associação é parceira. A ATNatureza dinamiza com os projetos, ações entre a comunidade, tais como "workshops", sessões de educação ambiental, conferências temáticas, entre outras, no sentido de promover a proteção e conhecimento sobre a Natureza (ATNatureza, 2019).

A **Associação de Conservação da Natureza e do Património Rural (Palombar)** é uma entidade sem fins lucrativos, criada em 2000, que tem como principais objetivos a conservação dos ecossistemas agrícolas, florestais e selvagens, assim como a preservação do património edificado e respetivas técnicas tradicionais de construção. Ainda que a sua área de intervenção seja cada vez mais alargada, tem vindo a atuar sobretudo em Trás-os-Montes. A Palombar tem como missão preservar o património natural e construído, dando-lhe continuidade pela conservação dos recursos. Através de uma ação continuada e de uma abordagem pedagógica e de cooperação a Palombar pretende sobretudo dinamizar os territórios rurais, frequentemente em estado de abandono, privilegiando não só a intervenção imediata no terreno, mas também a transmissão do conhecimento que orientou a gestão sustentável da paisagem pelas populações durante séculos (Palombar, 2019-a).

### **3.2.3. Atividades realizadas no âmbito do Programa de EA**

- 1) Atividades nas escolas locais com professores e alunos;
- 2) Produção de recursos lúdico-pedagógicos;
- 3) Organização/Participação em eventos com dinamização de atividades lúdico-pedagógicas no "Cantinho do Rupis".
- 4) Avaliação da ação
- 5) Planeamento Pós LIFE

As atividades nas escolas na área de intervenção portuguesa do projeto (ANEXO I), decorreram ao longo dos anos letivos 2016/17, 2017/18 e 2018/19. Incluíram formação inicial de professores, formação de alunos em sala de aula, saídas de campo com

professores e alunos, realização de trabalhos na escola seguidos de exposição dos mesmos e visitas aos ObservArribas.

No ano letivo 2016/17 as ações de Educação Ambiental do programa abrangeram alunos de 3º, 5º, 8º e 11º anos de escolaridade e o ano letivo 2017/18, abrangeram os mesmos anos letivos (alunos abrangidos pela primeira vez) e nas escolas de Freixo de Espada à Cinta e de Figueira Castelo Rodrigo os 4º, 6º, 9º e 12º anos com atividades de continuidade (alunos abrangidos pela segunda vez). Para cada uma das sessões em sala de aula foram preparados conteúdos e definidas metodologias para a exposição dos mesmos aos alunos, com base nos diferentes níveis de escolaridade. No segundo ano as metodologias aplicadas foram aperfeiçoadas, com novos recursos materiais e novos conteúdos nas turmas de iniciação, e foram desenvolvidas novas dinâmicas para as turmas de continuidade. No último ano, alguns alunos assistiram a devoluções à natureza de animais recuperados e realizou-se também a Oficina de Formação de professores "Educação Ambiental nas Arribas do Douro: preparando o pós-Life Rupis".

**Tabela 2** – Cronograma das atividades do Programa Escolar Português. Dados: SPEA /Life Rupis

Calendário	Ação
<b>Ano letivo 2015/16</b>	<b>Planeamento do programa</b>
<b>Ano letivo 2016/17</b>	<b>Começar</b> Anos letivos abrangidos: 3º, 5º, 8º e 11 anos
setembro 2016	Apresentação do programa escolar aos professores nos 4 agrupamentos de escolas locais – 120 professores
outubro 2016	Formação id + observação aves – 25 professores dos 4 agrupamentos
novembro 2016	Sessões em sala de aula (45 min) – 500 alunos, 25 professores, 30 atividades, 2 metodologias aplicadas.
abril/maio 2017	Saídas de campo sessões de 120 min – 497 alunos e 30 professores
maio/junho 2017	Exposições de trabalhos nas escolas
junho 2017	ObservArribas 1ª edição – 275 alunos participantes – sessões de 1h
<b>Ano letivo 2017/18</b>	<b>Continuar</b> Anos letivos abrangidos: 3º, 5º, 8º e 11 anos (novas turmas); 4º, 6º, 9º e 12º anos (turmas de continuidade)
setembro 2017	Apresentação aos novos professores – 45 professores (Miranda do Douro, Freixo E Cinta e Figueira C Rodrigo)
outubro 2017	Formação id + observação aves – 10 professores em Miranda do Douro
novembro 2017	Sessões em sala de aula – 604 alunos, 39 professores Novas metodologias aplicadas (para alunos de continuidade)
abril/maio 2018	Saídas de campo 474 alunos e 32 professores
maio/junho 2018	Exposições de trabalhos nas escolas
maio/ junho 2018	ObservArribas 2ª edição – 331 alunos participantes – sessões de 1h
<b>Ano letivo 2018/19</b>	<b>Semear e Preparar o PósLife</b>
Ao longo do ano	Acompanhamento de sessões de devolução à natureza de aves recuperadas, nos 4 Agrupamentos de Escola
janeiro 2019	Início da oficina de formação acreditada para professores “Educação Ambiental nas arribas do Douro: preparando o pós-Life Rupis” 19 professores participantes de várias escolas (dentro e fora da área do PNDI)
fevereiro 2019	2ª sessão de oficina de formação de professores – preparação de trabalhos a realizar com os alunos durante o ano letivo
maio/junho 2019	ObservArribas 3ª edição - 340 alunos + 35 professores participantes – Atividades: Devolução à natureza de andorinha-dos-beirais (270 alunos JI+1ºCiclo); atividades na feira (70 alunos).
junho 2019	Final da formação de professores – apresentação dos trabalhos realizados com os alunos
julho 2019	Inquérito realizado aos professores participantes na oficina de formação
junho 2020	<b>Término do projeto Life Rupis</b>



## **CAPÍTULO 4 – AVALIAÇÃO DO PROGRAMA DE EA DO PROJETO LIFE RUPIS NA ZONA DE INTERVENÇÃO PORTUGUESA**

### **4.1. Metodologia utilizada para o estudo**

#### 1º Passo: Pesquisa bibliográfica

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre metodologias para construção de projetos ou programas de EA com vista a identificação de boas práticas do desenvolvimento destes projetos. Procurou-se encontrar indicações de práticas de planificação e de execução de projetos de comunicação e de sensibilização ambiental que se tenham revelado ser eficazes e promotoras do sucesso das ações e/ou dos programas.

#### 2º Passo: Construção da tabela de análise e verificação

Com base na pesquisa bibliográfica, foi construída uma tabela de análise síntese de boas práticas de planificação e implementação de projetos de EA (Tabela 3). Esta tabela permitiu o alinhamento da matriz e serviu como metodologia de análise. Nela foram colocados todas as etapas e passos de um projeto ou programa de EA, desde a conceção e planeamento até à implementação, com práticas que levem ao sucesso do mesmo. Teve em conta as opiniões dos diversos autores, procurando identificar principalmente as ideias comuns (Capítulo 2).

3º Passo: Consulta de documentos do projeto e observação participante para recolha de informação

Com base na referida tabela procuraram-se evidências das práticas adotadas no programa de EA em estudo nas diferentes etapas consideradas relevantes para o desenvolvimento de programas de EA. Para a procura de informação sobre a fase de planeamento procedeu-se a uma consulta de documentos disponibilizados pela SPEA tais como: a candidatura do projeto ao programa de financiamento LIFE, atas das reuniões entre parceiros decorridas aquando do planeamento do programa, carta dirigida aos agrupamentos de escolas e apresentações do projeto aos professores, e outras apresentações para público e para pares (disponíveis online no website do projeto). Para conhecer melhor a fase de implementação do programa, este estudo contou com a observação participante das atividades desenvolvidas no 2º ano de implementação: 33 sessões em sala de aula em novembro de 2017 e 17 saídas de campo em abril e maio de 2018, abrangendo todos os agrupamentos de escolas.

#### 4º Passo: Realização de entrevistas estruturadas

A decisão de realizar as entrevistas estruturadas prendeu-se com a necessidade de recolher informação complementar sobre o planeamento, a execução e divulgação do programa, (quando e como tiveram lugar as decisões tomadas, os objetivos definidos, as escolhas feitas e medidas adotadas), dados que não foram possíveis de obter através da análise documental nem da observação participante. Com as entrevistas procurou-se também perceber as motivações para a realização ou não realização de diferentes etapas do projeto. As entrevistas foram estruturadas com base na tabela de análise e das informações a complementar para o seu preenchimento.

Foi decidido fazer uma entrevista à coordenação do programa de EA, visto ser conhecedora de todo o projeto. Deste modo, foi elaborado um guião de entrevista (ANEXO VI) para melhor conhecer os procedimentos inerentes à planificação, implementação e avaliação do mesmo, e para identificar evidências de boas práticas implementadas no programa, assim como clarificar algumas informações. A entrevista à coordenação do programa foi realizada em 28 de junho de 2019.

Posteriormente foi decidido entrevistar também um técnico da Palombar (uma das entidades parceiras no projeto LIFE Rupis e no programa de EA), visto ser conhecedor das necessidades da região, em termos de conservação e de sensibilização, com o objetivo de perceber as evidências que as entidades locais têm sobre a realidade do território que justificaram a implementação deste programa de EA. Pretendeu-se também perceber a experiência da associação em programas de EA, como divulgaram o programa e os seus resultados, de que forma pensam dar continuidade no pós LIFE, visto ser uma entidade local. Foi então elaborado um outro guião de entrevista (ANEXO VII), a qual teve lugar a 15 de julho de 2019.

#### 5º Passo: Preenchimento da tabela

Foram preenchidos os campos da tabela com base nas informações recolhidas pela consulta dos documentos, pela observação participante e posteriormente, através das entrevistas.

#### 6º Passo: Análise das informações recolhidas e discussão dos resultados

Com o objetivo de obter uma avaliação externa do programa, já decorrido, e numa expectativa de aperfeiçoamento e de exemplo para outros, fez-se uma análise holística ao programa em estudo, com base nos dados recolhidos. Analisou-se como e quando foram envolvidos os parceiros e os grupos alvo, como foram definidos os objetivos, como foram planificadas e implementadas as ações e como foram avaliadas. Com base na lista de boas práticas construída, de acordo com a pesquisa bibliográfica, e na análise efetuada, identificaram-se os pontos forte do programa e as oportunidades de melhoria do mesmo (Tabela 3).



Este trabalho procurou também perceber se as medidas executadas no âmbito do programa de EA em estudo estiveram alinhadas com os objetivos previamente definidos pela equipa do projeto e se os instrumentos de avaliação utilizados foram eficazes para avaliar as ações desenvolvidas e validar os objetivos atingidos. De modo a avaliar a coerência interna do projeto, foi verificado o alinhamento e coerência entre os objetivos propostos, as medidas implementadas para os atingir e os instrumentos de avaliação utilizados para validação das mesmas. Esta análise foi apresentada na Tabela 4.

## 4.2. Resultados e discussão

**Tabela 3** - Etapas e Boas Práticas para o sucesso dos programas de Educação Ambiental. Análise de evidências dessas práticas no programa de EA do projeto LIFE Rupis

ETAPAS DE UM PROJETO DE EA	BOAS PRÁTICAS A IMPLEMENTAR NUM PROGRAMA DE EA	EVIDÊNCIAS DE BOA PRÁTICA NO PROGRAMA DE EA DO PROJETO LIFE RUPIS	OBSERVAÇÕES/COMENTÁRIOS	
			Pontos positivos	Oportunidades de melhoria
<b>1. PLANIFICAÇÃO DO PROGRAMA</b>				
<b>1.1. Identificação do objetivo principal</b>  <b>Definição dos objetivos específicos</b>	Os objetivos devem indicar o que se pretende alcançar com o programa ou projeto. [5]	<u>Objetivo geral</u> definido para o programa: “Sensibilizar as comunidades escolares e a população para a conservação de aves de presa ameaçadas (nomeadamente o britango e a águia-de-bonelli) e da natureza em geral, na região transfronteiriça do Douro Internacional, Vale do Águeda e Arribes del Duero e para o desenvolvimento local sustentável” (Doc.7) e (Doc.10).  A equipa definiu os seguintes <u>objetivos específicos</u> (Doc.7), (Doc.13) e (Doc.10): - “Dar a conhecer o britango, a águia-de-bonelli, a sua relação com as outras espécies e o meio, e as ameaças à sua conservação.” - “Contribuir para a compreensão sobre o impacto das atividades humanas e para a importância da sua diminuição, através de boas práticas ambientais.”	- Indicam o que se pretende alcançar com o programa; - O objetivo geral é preciso quanto ao público alvo “comunidades escolares”, e quanto às espécies alvo e à área de intervenção; - Estes objetivos foram definidos, com base no objetivo geral do projeto Life Rupis, na fase inicial do planeamento entre todos os parceiros do programa (Ent.1); - Objetivo geral comum com o programa escolar espanhol (Ent.1).	- Objetivo geral pouco preciso em relação ao público-alvo “população”. Este público é muito geral o que torna difícil o planeamento e avaliação do mesmo. Deveria ser mais específico, deveria ter sido segmentado por forma a desenvolver ações específicas, tal como foi feito quando se identificou o público escolar. Deste modo não foi possível avaliar o impacto. - Pouco preciso também em relação aos objetivos de aprendizagem. Deveriam ter sido definidos objetivos concretos.
	Devem ser definidos tendo em conta a duração do programa, o público alvo (a partir da análise das suas questões e prioridades) e o que se pretende atingir com o projeto. [2];[5]	- “Evidenciar os valores naturais e culturais do território (ZPE Douro Internacional e Vale do Águeda e Arribes del Duero) e as suas potencialidades, por exemplo para o turismo de natureza.”	- Os objetivos específicos foram formulados principalmente tendo em conta o que se pretendia com o projeto.	- Na sua definição não teve em conta o público alvo nem as suas questões e prioridades pois não foi feita análise a estas questões.
	Devem ser formulados em função de comportamentos “pró-ambientais”. [4]	- “Dar a conhecer metodologias técnicas e científicas de estudo, conservação e promoção da natureza, através do	- Foram definidos em função de comportamentos pró-ambientais uma vez que procuram promover mudanças e comportamentos que beneficiam a conservação destas espécies e da natureza.	
	Os objetivos devem ser exequíveis, concretos e mensuráveis. [5]		- Os objetivos são exequíveis e concretos	- Nem todos os objetivos são facilmente mensuráveis.

## Avaliação do Programa de Educação Ambiental Português do Projeto LIFE Rupis

ETAPAS DE UM PROJETO DE EA	BOAS PRÁTICAS A IMPLEMENTAR NUM PROGRAMA DE EA	EVIDÊNCIAS DE BOA PRÁTICA NO PROGRAMA DE EA DO PROJETO LIFE RUPIS	OBSERVAÇÕES/COMENTÁRIOS	
			Pontos positivos	Oportunidades de melhoria
	Os objetivos específicos devem ser passíveis de serem alcançados no decorrer do projeto. [5]	acompanhamento dos trabalhos do projeto.” - “Promover a participação dos alunos na sensibilização da comunidade escolar e da população, para a conservação das espécies-alvo e da natureza.” - “Dar a conhecer as instituições promotoras do projeto, o panorama global da conservação da natureza e promover uma cidadania ambientalmente responsável.”	- Objetivos são passíveis de ser alcançados no decorrer do projeto, mas só possível confirmar após avaliação.	
<b>1.2. Definição das metas a atingir</b>	Cada objetivo específico deve ter uma ou mais metas. [1];[7]	Foram traçadas metas gerais do programa. Na candidatura propuseram chegar a “5000 pessoas no total, 20 ações nas escolas, 500 alunos abrangidos, 12 visitas a sítios da área do projeto, 6 participações em feiras.” (Doc.1) e (Ent.1). A equipa definiu como meta “uma turma por ciclo letivo, por agrupamento, por ano” (Ent.1)	- A candidatura traçou várias metas para o programa. - A equipa definiu uma meta geral a atingir.	- Não foram estabelecidas metas concretas para cada objetivo. Apenas foram estabelecidas metas gerais do programa.
	As metas devem ser bastante concretas expressando quantidades e qualidades dos objetivos. [1];[7]			- As metas não expressam quantidades e qualidades de todos os objetivos
<b>1.3. Justificativa</b>	Deve conter descrição da situação de partida, finalidade do projeto, as suas bases (recursos e possibilidades), as limitações que poderão ser encontradas, e o ponto de vista do pessoal técnico e da comunidade. [5]  Deve indicar com base em que dados se deve implementar a ação e que vantagens poderá trazer perante a situação inicial. [5]	A justificativa do programa é apresentada na candidatura do projeto: “A ação é necessária para aumentar a consciencialização e responder às necessidades de informação da população local e da população em geral sobre questões de conservação das espécies alvo.” (Doc.1).	- Apresenta a situação de partida “necessidade de informação” e a finalidade do programa “aumentar a consciencialização e responder às necessidades de informação”; - Indica as vantagens que a ação poderá trazer face à situação inicial. - Baseia-se no ponto de vista do pessoal técnico, mais propriamente das entidades locais que conhecem a realidade da região e conhecem as evidências destas necessidades pelas ações	- Apesar de conhecidos (Ent.1) e (Ent.2), a justificativa não menciona com base em que dados se deve implementar a ação. Havia evidências das “necessidades de informação” com base no conhecimento da realidade da região por parte dos parceiros, mas não foi feito nenhum estudo especificamente para este projeto, muito pela falta de verbas das ONGs para estes estudos (Ent.2). - Como não foi feita qualquer

ETAPAS DE UM PROJETO DE EA	BOAS PRÁTICAS A IMPLEMENTAR NUM PROGRAMA DE EA	EVIDÊNCIAS DE BOA PRÁTICA NO PROGRAMA DE EA DO PROJETO LIFE RUPIS	OBSERVAÇÕES/COMENTÁRIOS	
			Pontos positivos	Oportunidades de melhoria
			desenvolvidas na região, assim como pelos contínuos crimes/atentados ambientais que assistem. Este problema é referido também nos documentos europeus e nacionais publicados que ressaltam as necessidades de se investir em educação e aumento da consciencialização da população nesta região protegida (Ent.1) e (Ent.2). - A necessidade de atuar nas escolas, baseia-se no facto dos programas educativos contemplarem muito pouco a EA (Ent.2).	avaliação prévia e a comunidade não foi consultada (Ent.1) e (Ent.2), a equipa baseou-se na perspetiva dos técnicos sobre as necessidades de informação da comunidade, não lhe dando voz.  - Apesar de conhecidos pela equipa (Ent.1) e (Ent.2), a justificativa não menciona os recursos e possibilidades, nem as limitações que poderiam ser encontradas.
<b>1.4. Integração e Cooperação</b>	O programa deve promover a integração e/ou articulação entre outras iniciativas, projetos, agentes e instituições, numa lógica cooperativa de partilha de experiências e recursos e utilização de plataformas comuns. [3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para divulgar mais o projeto articularam com outros projetos, programas e eventos como: Arribaves; Ciência Viva, Eurobirdwatching, Festival de Sagres, e outros eventos (Ent.1)</li> <li>- Articularam com outras entidades como: o Museu do Côa, Plataforma Ciência Aberta em Barca d'Álva e a Oriolos (Ent.1).</li> <li>- Para a organização do ObservArribas articularam com CM de Miranda do Douro, ICNF e FPNCyL (parceiro espanhol) (Ent.1).</li> <li>- Nas devoluções à natureza cooperaram a Oriolos e o CERVAS (Ent.1)</li> <li>- Integraram-se noutros programas p.ex: prog. de intercâmbio de alunos da escola de Miranda do Douro (Ent.1).</li> <li>- O programa propôs às escolas intercâmbio de alunos a nível internacional e entre concelhos (Ent.1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Foi promovida a integração do programa em diversas iniciativas numa tentativa de promover o projeto.</li> <li>- O programa articulou com diversos parceiros locais, para além dos parceiros do projeto, associaram-se outras entidades que cooperaram com as atividades do projeto.</li> <li>- Houve partilha de experiências e recursos.</li> <li>- No decorrer do programa o projeto propôs às escolas intercâmbio de alunos no final do mesmo (Ent.1).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O programa espanhol acabou por ter uma planificação e implementação diferente e à parte, com estrutura em comum, mas com metodologias e dinâmicas diferentes (Ent.1).</li> <li>- Teria sido interessante o intercâmbio de alunos e partilha de experiências. A visita dos alunos portugueses à Casa del Parque (Centro interpretativo do PNAD) ou dos alunos espanhóis e dos outros agrupamentos ao ObservArribas. Estas propostas de intercâmbio foram feitas pelo projeto, mas as escolas não tiveram essa possibilidade por motivos burocráticos e o projeto não teve como o pôr em prática (Ent.1).</li> </ul>

## Avaliação do Programa de Educação Ambiental Português do Projeto LIFE Rupis

ETAPAS DE UM PROJETO DE EA	BOAS PRÁTICAS A IMPLEMENTAR NUM PROGRAMA DE EA	EVIDÊNCIAS DE BOA PRÁTICA NO PROGRAMA DE EA DO PROJETO LIFE RUPIS	OBSERVAÇÕES/COMENTÁRIOS	
			Pontos positivos	Oportunidades de melhoria
<b>1.5. Mobilização / Participação Corresponsabilização Transversalidade</b>	<p>Com base no objetivo principal, identificar e mobilizar todos os grupos-alvo, agentes e instituições fundamentais para levar a cabo e garantir o sucesso das ações, num processo inclusivo e formador de participação. [2];[3];[5];[8]</p> <p>Identificar que indivíduos e grupos estão mais interessados, preocupados ou envolvidos; identificar quem não está, mas deveria estar. [2];[3]</p> <p>Alargar a mobilização a todos os interessados. [2];[3]</p> <p>Identificar quem deve fazer parte da equipe do projeto, quem deverá testar as ações e quem pode ajudar a compartilhar as descobertas conseguidas. [2];[3]</p> <p>Multiplicar o número de agentes locais envolvidos, realizar campanhas de informação, estimular a cidadania ativa. [3]</p>	<p>Já estavam definidos na candidatura do projeto os parceiros do projeto e o público alvo - ("This communication action is directed to local schools and the general public.") (Doc.1).</p> <p><u>Agentes/parceiros identificados</u> para a implementação das ações: ATN responsável na zona sul do PNDI, Palombar na zona norte do PNDI e FPNCyL em Espanha (PNAD) (Doc.1) (Doc.2) e (Ent.1). A SPEA como entidade coordenadora mobilizou para o programa de EA associações locais de conservação da natureza, parceiros do projeto Life Rupis noutras medidas de conservação e experientes em EA (Ent.1).</p> <p><u>Grupos alvo identificados:</u> alunos, professores e comunidade escolar das escolas locais e público geral (Doc.1) e (Doc.2). Os encarregados de educação foram desafiados a participar na execução dos trabalhos (Doc. 15).</p> <p><u>Instituições envolvidas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para as ações nas escolas - os 4 parceiros, os 4 Agrupamentos de Escolas locais portugueses e as escolas das províncias espanholas da área de intervenção do projeto Life Rupis (Doc.3) e (Ent.1).</li> <li>- Para o transporte dos alunos - as Câmaras Municipais (Ent.1).</li> <li>- Para divulgação - a Plataforma Ciência Aberta e o Museu do Côa (Ent.1).</li> <li>- Para outras atividades - Oriolos e CERVAS/Aldeia na devolução à natureza de espécies recuperadas onde os alunos participaram, e CERVAS/Aldeia com atividades para crianças no ObservArribas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Foram escolhidos e mobilizados parceiros fundamentais para levar a cabo as ações visto serem agentes locais de proteção e conservação da natureza e já experientes em ações de sensibilização e que conheciam bem a realidade da região.</li> <li>- Foi multiplicado o número de agentes locais envolvidos, (para além dos parceiros do projeto envolvidos à partida), o que veio enriquecer o programa, assim como promover a divulgação e informação do mesmo.</li> <li>- Os alunos foram escolhidos como principal grupo alvo das ações porque são um grupo organizado, onde é fácil aceder e que aderem facilmente a este tipo de projetos e formatos (Ent.1). Os alunos possibilitaram o envolvimento da comunidade escolar e da comunidade local através da exposição dos seus trabalhos.</li> <li>- A participação dos professores é importante porque estes têm efeito multiplicador e poderão dar continuidade a ações nas escolas e abranger outros alunos mesmo após o término do programa (Ent.1).</li> <li>- Foi alargada a participação a todos os interessados: a adesão por parte de todos os agrupamentos de escolas locais e a renovação da adesão no ano seguinte; a Oficina de formação de professores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faltam evidências em como a comunidade local foi atingida ou mobilizada, à exceção do caso de Figueira Castelo Rodrigo.</li> <li>- As famílias poderiam ter sido mais envolvidas. Não há evidências se os alunos falaram do projeto em casa pelo que não se sabe como estes foram envolvidos. O projeto desafiou os encarregados de educação e pais a participar na execução dos trabalhos dos alunos, através da escola (Doc.15), no entanto essa participação não se verificou. O projeto poderia ter envolvido diretamente este público.</li> <li>- O maior envolvimento dos outros parceiros do projeto (apesar de integrados e colaborarem com sugestões) seriam uma mais valia nas ações das escolas, o que não aconteceu por falta de verbas ou disponibilidade naquela ocasião (Ent.1). O ICNF poderia ser um aliado importante nas ações de EA, nomeadamente sensibilização sobre conservação da natureza, prevenção de incêndios e venenos. A GNR-SEPNA também poderia ter sido envolvida numa ação de sensibilização contra uso de venenos com a sua equipa cinotécnica, por exemplo.</li> </ul>

ETAPAS DE UM PROJETO DE EA	BOAS PRÁTICAS A IMPLEMENTAR NUM PROGRAMA DE EA	EVIDÊNCIAS DE BOA PRÁTICA NO PROGRAMA DE EA DO PROJETO LIFE RUPIS	OBSERVAÇÕES/COMENTÁRIOS	
			Pontos positivos	Oportunidades de melhoria
		no dia das escolas, ICNF na organização do ObservArribas (Ent.1).	<p>permitiu a participação e envolvimento de professores de escolas fora da área de intervenção do projeto (alguns informados pela divulgação na plataforma Ciência aberta) (Ent.1).</p> <p>- As Câmaras Municipais foram um importante apoio no transporte dos alunos, CM Miranda do Douro colaborou na organização dos festivais ObservArribas, CM Mogadouro no ArribAves e atividade do Observarribas.</p>	
	A planificação deve ser um processo participativo desde o início. Todos os parceiros e todas as pessoas interessadas devem ser envolvidos, participar e discutir a ideia central da proposta desde o início [1];[2];[3];[7];[8].	<p>Participação dos parceiros na planificação: <u>1ª reunião entre parceiros</u> (SPEA, ATN, Palombar, FPNCyL) 9/3/16 - primeiras trocas de ideias entre os parceiros (Doc.2). <u>2ª reunião entre parceiros</u> (SPEA, ATN, Palombar, FPNCyL) 19/5/16 - planeamento dos trabalhos para estratégia de EA. Na 2ª parte da reunião participaram 2 professores da escola de FCR - Primeira reunião com escolas para apresentação do projeto, recolha de ideias para programa escolar e análise de receptividade. Verificaram que havia: “muita receptividade por alunos e professores, sobretudo para atividades fora da sala de aula (ou em sala de aula, mas interativas) e intercâmbios com outras escolas” (Doc.3). <u>3ª reunião entre parceiros</u> (SPEA, ATN, Palombar, FPNCyL) 21/6/16 - corresponsabilização de cada parceiro pelas diversas tarefas e ações; ficaram definidos os temas e estrutura do programa escolar, escolas e nº alunos a abranger (Doc.4). Cada um ficou</p>	<p>- Na planificação da estratégia de EA estiveram envolvidos todos os parceiros do programa: SPEA, Palombar, ATN e a FPNCyL (parceiro espanhol).</p> <p>- Os parceiros foram envolvidos e corresponsabilizados pelas diversas tarefas e ações e pelas diferentes áreas de intervenção (Ent.1).</p> <p>- Embora com planificação diferente para Espanha, a FPNCyL participou nas reuniões de planificação e deu bastantes ideias para a implementação face à sua experiência em EA (Doc.2);(Doc.3);(Doc.4) e (Ent.1).</p> <p>- Na fase de planeamento, para além dos parceiros foram ouvidos na 2ª reunião de planeamento representantes dos professores (Doc.3) e (Ent.1). Foi importante</p>	- Não foi discutida a ideia central com todas as pessoas interessada, nomeadamente alunos e encarregados de educação, por exemplo.

## Avaliação do Programa de Educação Ambiental Português do Projeto LIFE Rupis

ETAPAS DE UM PROJETO DE EA	BOAS PRÁTICAS A IMPLEMENTAR NUM PROGRAMA DE EA	EVIDÊNCIAS DE BOA PRÁTICA NO PROGRAMA DE EA DO PROJETO LIFE RUPIS	OBSERVAÇÕES/COMENTÁRIOS	
			Pontos positivos	Oportunidades de melhoria
		responsável, conforme a sua área de intervenção e experiência, por determinada participação no programa. As ações em sala estiveram a cargo da SPEA com colaboração dos parceiros. As saídas de campo e comunicação com agrupamentos de escolas a cargo de cada parceiro local em colaboração com a SPEA. (Ent.1). Existiram mais algumas reuniões e comunicações não documentadas (Ent.1)	envolver os professores na fase inicial e perceber as suas ideias e opiniões. A sua contribuição foi fundamental no desenvolvimento do programa. Foi lhes dada a oportunidade de influenciar a planificação com os seus pontos de vista (Ent.1).	
<b>1.6. Comunicação/ Divulgação/ Informação</b>	<p>Estabelecer canais de comunicação, assegurando que a informação chega a todos os parceiros numa estratégia de cooperação, mobilização e corresponsabilização. [3]</p> <p>Usar bons sistemas de informação interna entre os parceiros, formalização de boas práticas de comunicação, de modo a evitar duplicações e dispersão de esforços, garantir eficácia, aumentar eficiência. [3]</p> <p>Estabelecer uma relação de confiança entre agentes com culturas diversas, e desenvolver a capacidade de intermediação para promover não só o aparecimento de mais atores sociais, mas também garantir que os grupos já existentes se tornem atuantes, com uma clara assunção de responsabilidades e dispostos a assumir a liderança de processos, e para facilitar os processos de mudança complexos, que</p>	<p>- Comunicação interna entre parceiros estabelecida essencialmente através de email, telefone, skype e presencialmente em reuniões (Ent.1).</p> <p>- Nas reuniões gerais todos os parceiros do projeto (incluindo os parceiros que trabalham na conservação) foram informados e consultados, e tiveram a oportunidade de cooperar dando a sua opinião e sugestões sobre os temas importantes abordar no programa de EA (Ent.1).</p> <p>- Cooperação do parceiro espanhol com a sua experiência e troca de ideias, trabalhando em conjunto no festival ObservArribas (Ent.1).</p> <p>- As escolas foram contactadas através de carta aos agrupamentos de escolas antes do início do ano letivo 16/17 para divulgação do programa (Doc.10).</p> <p>- Reunião com as escolas no início dos anos letivos (setembro) para apresentação do projeto Life Rupis (problema, justificativa, objetivos) e do programa escolar (calendarização e articulação das ações com o programa escolar) (Doc.7) e (Doc.10).</p>	<p>- Verificou-se a troca de informação entre os parceiros da EA mas também entre os restantes parceiros do projeto apresentando uma estratégia de cooperação, mobilização e corresponsabilidade dos parceiros e estabelecendo uma relação de confiança;</p> <p>- Verificou-se a partilha de informação e comunicação interna entre todos os parceiros do projeto, mesmo os que não estavam com a EA, puderam dar opinião e sugestões, de modo a aumentar a eficiência do programa de EA.</p> <p>- 1ª reunião nas escolas - divulgação e informação, tentativa de integração dos professores no programa, identificação de necessidades;</p>	

ETAPAS DE UM PROJETO DE EA	BOAS PRÁTICAS A IMPLEMENTAR NUM PROGRAMA DE EA	EVIDÊNCIAS DE BOA PRÁTICA NO PROGRAMA DE EA DO PROJETO LIFE RUPIS	OBSERVAÇÕES/COMENTÁRIOS	
			Pontos positivos	Oportunidades de melhoria
	<p>abrangem atores diversos, e criar exemplos positivos de parcerias “win win”. [3]</p> <p>- Captar e envolver os meios de comunicação social como parceiros cruciais deste processo e estimular a troca de informação (horizontal e vertical: blogues, mail, sites comunitários, etc.) de modo a fazer chegar a cada agente e instituição a informação que lhe permita agir de forma mais eficiente em tempo útil: saber quem está a fazer o quê, onde estão os recursos, os potenciais parceiros e a informação necessária. [3]</p>	<p>- Foi criada página web com informações do programa de EA no website do projeto Life Rupis (Doc.10). “Este website foi criado no início do projeto com o objetivo de atingir vários públicos alvo, mas principalmente para os professores. São publicados vários links com informação, jogos e recursos para professores e alunos e divulgados notícias e eventos.”</p> <p>- “Todos os parceiros divulgam as notícias nas suas “newsletters”, redes sociais e blogues” (Ent.1).</p> <p>- Cooperação do parceiro Vulture Conservation Foundation (VCF) na divulgação e informação (Ent.1) e (Doc.12).</p> <p>- Notas de imprensa, publicações na revista Pardela e outras notícias que chegam a vários públicos (Ent.1).</p> <p>- Foram elaborados folhetos informativos para os professores e alunos sobre o projeto e sobre o programa EA (Doc.1)</p> <p>- Participação e divulgação em feiras, festivais, congressos (Doc.1); (Doc.10) e (Ent.1).</p>	<p>- Website do projeto, especificamente o link da EA, é a âncora de informação; qualquer pessoa pode aceder ao website e ter acesso às informações sobre o projeto, notícias e eventos;</p> <p>- O público alvo principalmente os professores, podem recolher mais informações sobre o projeto e recursos no web site.</p> <p>- Foram envolvidos os meios de comunicação social o que possibilitou chegar a um maior número de pessoas através da internet, revistas da especialidade, comunicados de imprensa; um número da Revista Pardela deu destaque ao programa de EA do projeto, às duas espécies alvo do projeto, assim como à divulgação do Observarribas;</p> <p>- Todos os parceiros fizeram a divulgação das notícias através das suas redes sociais;</p> <p>- O parceiro VCF faz a divulgação a nível internacional tanto do projeto Life Rupis como do programa de EA;</p> <p>- Foram elaborados folhetos informativos para divulgação das ações e dos seus objetivos;</p> <p>- Divulgação do programa para pares e para o público geral. Esta divulgação permitiu o envolvimento de novos atores, novas parcerias e</p>	



## Avaliação do Programa de Educação Ambiental Português do Projeto LIFE Rupis

ETAPAS DE UM PROJETO DE EA	BOAS PRÁTICAS A IMPLEMENTAR NUM PROGRAMA DE EA	EVIDÊNCIAS DE BOA PRÁTICA NO PROGRAMA DE EA DO PROJETO LIFE RUPIS	OBSERVAÇÕES/COMENTÁRIOS	
			Pontos positivos	Oportunidades de melhoria
			<p>mais escolas e professores a participar;</p> <p>- A participação nos diversos eventos permitiu a divulgação do programa e a sensibilização de outros públicos para que também pudessem conhecer, aderir e participar;</p>	
<b>1.7. Análise e avaliação prévia do contexto</b>	<p>Analisar os recursos existentes (serviços, instituições, meios materiais e recursos humanos). [5]</p>	<p>Serviços. Transportes - Foram adquiridos veículos para o projeto usados também pela equipa para as ações. O transporte dos alunos foi suportado pelas câmaras municipais a pedido das escolas. (Ent.1).</p> <p>Instituições: os agrupamentos de escolas no território português e as escolas do território espanhol na área abrangida (Ent.1).</p> <p>Recursos materiais: projetores das escolas, modelos e imagens à escala real, gravações com os sons das espécies, cartazes das ameaças e fichas de campo providenciados para as sessões, binóculos utilizados eram dos parceiros (Ent.1).</p> <p>Recursos humanos: elementos das entidades parceiras (um professor de biologia, vários biólogos, ornitólogos e uma veterinária) (Ent.1).</p>	<p>- Foram analisados os recursos existentes: serviços de transportes para alunos e professores e para os monitores;</p> <p>- Foram identificadas as escolas existentes no território e integradas no programa e as câmaras municipais;</p> <p>- Os recursos materiais necessários foram identificados e providenciados, outros já existiam e foram aproveitados como material ótico (binóculos, telescópios).</p> <p>- Foram identificados os recursos humanos existentes entre os elementos dos parceiros.</p>	
	<p>Avaliar como o público está informado sobre o tema, quais são as suas suposições subjacentes, quais são as questões e prioridades que as pessoas têm. [2];[4];[6]</p> <p>Analisar quais as informações e contextos necessários para os esclarecimentos do público e</p>	<p>“Não foi feita uma avaliação propositadamente. As entidades locais, associações e escolas já conheciam o público e como estava informado” (Ent.1).</p> <p>“No início das sessões foi feita uma breve avaliação de conhecimentos que tinham sobre o projeto e sobre espécies em vias de extinção. Foi-lhes perguntado se</p>		<p>- Deveria ter sido feita uma avaliação prévia especificamente para este programa. Basear-se apenas nas perceções que as entidades locais, associações e escolas tinham sobre o público pode não ter sido suficiente;</p> <p>- Deveriam ter sido colocadas questões ao público para perceber</p>

ETAPAS DE UM PROJETO DE EA	BOAS PRÁTICAS A IMPLEMENTAR NUM PROGRAMA DE EA	EVIDÊNCIAS DE BOA PRÁTICA NO PROGRAMA DE EA DO PROJETO LIFE RUPIS	OBSERVAÇÕES/COMENTÁRIOS	
			Pontos positivos	Oportunidades de melhoria
	determinar o que é relevante para ser comunicado e o que interessa para os processos de decisão. [2];[5];[6]	conheciam o projeto, (alguns já tinham ouvido falar), e foi lhes perguntado que espécies ameaçadas conheciam. Poucos conheciam as espécies ameaçadas da sua região.” (Ent.1).		como estava informado e quais eram as suas dúvidas; - No início das sessões em sala houve um breve diagnóstico introdutório sobre conhecimentos que os alunos tinham sobre as espécies ameaçadas e se conheciam o projeto Life Rupis mas, já na fase de implementação, o que poderá não ser eficaz. Este diagnóstico deveria ter sido também feito numa fase de planificação para que a equipa levasse em conta esta informação.
<b>1.8. Desenho da mensagem/ conteúdos</b>	Os conteúdos devem ter em conta os objetivos propostos de forma a haver coerência. [4];[5]	Conteúdos escolhidos  - Sessões sala de aula:  . Dinâmica das espécies: Sons e modelos à escala real das espécies do PNDI;  . Jogo de equipas: espécies alvo, ameaças, entidades do projeto e suas ações de conservação, atitudes e procedimentos a ter, valor do património natural do seu território;  . Dinâmica das ameaças: Proposta de soluções para ameaças, entidades envolvidas e ações de conservação;	- “A escolha dos conteúdos foi feita com base nos objetivos do projeto e no que se pretendia que soubessem sobre a temática” (Ent.1). Todos os conteúdos e dinâmicas tiveram em conta os objetivos e procuraram que estes fossem atingidos.	
	Devem ter em conta as características do público alvo, com base na avaliação prévia, para desenhar estratégias de comunicação adequando a essas características, preenchendo as lacunas identificadas. [5];[6]	. Debate prós e contras: problemática do uso do diclofenac veterinário para as aves necrófagas.  - Saídas de campo: metodologias técnicas, técnicas para identificação das espécies,	- Os conteúdos escolhidos tiveram em conta a faixa etária dos participantes e o seu nível de ensino (Ent.1). Foram desenvolvidas diferentes dinâmicas com abordagens dos conteúdos diferentes conforme o nível de ensino e experiência dos alunos no projeto.	- Como não foi feita avaliação prévia poderá ter havido uma desadequação da estratégia de comunicação desenhada e ausência de estratégias para fazer face a possíveis lacunas de conhecimento que possam não ter sido identificadas.
	Deve propor conteúdos relevantes para o público alvo. [2]		- “Os conteúdos tiveram em conta os currículos escolares, tentando que fossem ao encontro dos mesmos.” (Ent.1)	

## Avaliação do Programa de Educação Ambiental Português do Projeto LIFE Rupis

ETAPAS DE UM PROJETO DE EA	BOAS PRÁTICAS A IMPLEMENTAR NUM PROGRAMA DE EA	EVIDÊNCIAS DE BOA PRÁTICA NO PROGRAMA DE EA DO PROJETO LIFE RUPIS	OBSERVAÇÕES/COMENTÁRIOS	
			Pontos positivos	Oportunidades de melhoria
	Os conteúdos devem estar relacionados com o quotidiano do público e com questões com as quais tenham contacto direto, ou seja, devem ser conteúdos importantes para si, para a sua casa, escola ou comunidade. [4]	regras de conduta, uso de instrumentos técnicos.  - Trabalhos final de ano.	- Tentaram ligar os conhecimentos à sua região, ao que lhes é próximo (Ent.1). - Os conteúdos apresentados fizeram referência ao património natural das suas regiões que a equipa procurou que aprendessem a valorizar o que é seu. “Muitas das espécies são comumente observadas; no entanto não há o devido conhecimento sobre elas nem sobre as problemáticas que enfrentam.” (Ent.1) - Numa região que vive essencialmente da agricultura e se pratica bastante a caça, o tema das ameaças e o uso do diclofenac veterinário vão ao encontro das questões do seu quotidiano familiar.	
	Devem estar centrados no ensino de bons procedimentos e atitudes. [5]	“Foi abordado o que fazer perante um animal ferido ou que número ligar perante um incêndio, entre outras questões como não usar veneno ou o diclofenac, o que mostrar aos turistas na região, etc” (Ent.1).	- Os conteúdos incidiram e centraram-se em bons procedimentos e atitudes face a determinadas situações concretas.	
	O conteúdo principal e o contexto devem incluir terminologia adequada. [2];[4]  Os materiais usados devem estar escritos de forma clara, com vocabulário adequados ao público alvo, ser cativantes e ser de fácil compreensão. [4]	Foi utilizado vocabulário adaptado aos diferentes públicos (idade, ano de escolaridade) (Ent.1).  Procuraram sempre abordagens simples e claras para conseguir passar a mensagem com base na experiência dos técnicos com esta tipologia de público (Doc.7) e (Ent.1).  Os alunos mostraram-se atentos, participativos (O.P.) e 90% demonstraram satisfação pelas ações desenvolvidas	- O conteúdo principal e o contexto incluíram terminologia adequada. Os materiais usados apresentavam-se escritos de forma clara, com vocabulário adequados ao público alvo (diferentes públicos, diferentes conteúdos).  - Os conteúdos e materiais utilizados mostraram ser cativantes e ser de fácil compreensão tendo	

ETAPAS DE UM PROJETO DE EA	BOAS PRÁTICAS A IMPLEMENTAR NUM PROGRAMA DE EA	EVIDÊNCIAS DE BOA PRÁTICA NO PROGRAMA DE EA DO PROJETO LIFE RUPIS	OBSERVAÇÕES/COMENTÁRIOS	
			Pontos positivos	Oportunidades de melhoria
		(Doc.14).	em conta a forma como os alunos ficaram satisfeitos, estiveram atentos e participaram.	
<b>1.9. Medidas a implementar</b>	Com base na análise da realidade existente, refletir sobre como e o que se quer conseguir ou pretende resolver, transformar ou melhorar e definir estratégias para a resolução do problema. [5];[8]	Plano estratégico de EA do projeto (Doc.5).	- Foi desenvolvido um plano estratégico de EA com base na realidade existente e do que se pretendia melhorar e resolver (a falta de consciencialização sobre a problemática em causa).	
	Elaborar programas de ações com base nas características do público alvo (necessidades, interesses, potencialidades). [5];[6]	Foram preparadas diferentes dinâmicas (descritas no ANEXO I) tendo em conta os diferentes grupos/idades e a experiência no projeto (turmas de continuidade - potencialidades diferentes dos alunos de iniciação) (Ent.1).  Saídas de campo são ações que vão ao encontro do interesse dos alunos (Ent.1).	- Teve em conta a faixa etária dos participantes, interesses do público alvo, a sua experiência e potencialidades.  - Teve em conta as necessidades do público alvo (necessidades de informação sobre as questões de conservação das espécies alvo) (Doc.1) e (Ent.2).	- Devido à ausência de avaliação prévia poderá aqui haver a falta de informação sobre as necessidades, interesses e potencialidades dos alunos pois cada turma tem potencialidades e necessidades diferentes.
	Eleger o melhor formato para comunicar e formatos que tenham provado ser eficazes. [2]	Formatos escolhidos (Doc.13): -Sessões sala de aula com incentivo à participação e envolvimento dos alunos; -Saídas de campo; -Trabalhos de grupo e individuais voluntários; -Eventos locais e não locais.	- Os formatos utilizados já tinham sido testados e mostraram ser eficazes noutros projetos e iniciativas (Ent.1). Pela experiência anterior foram escolhidos como sendo bons formatos tendo em conta o público e os conteúdos a comunicar. A equipa procurou aplicar práticas já implementadas com sucesso noutras ações e também se baseou em estudos e experiências de autores consultados na fase de preparação, que permitiram servir de guia. para programas de educação para público.	

## Avaliação do Programa de Educação Ambiental Português do Projeto LIFE Rupis

ETAPAS DE UM PROJETO DE EA	BOAS PRÁTICAS A IMPLEMENTAR NUM PROGRAMA DE EA	EVIDÊNCIAS DE BOA PRÁTICA NO PROGRAMA DE EA DO PROJETO LIFE RUPIS	OBSERVAÇÕES/COMENTÁRIOS	
			Pontos positivos	Oportunidades de melhoria
	Devem promover valores para formação de espírito crítico, responsável, participativo. [5]	Dinâmica “debate prós e contras o uso do diclofenac” e dinâmica das ameaças (descritas no ANEXO I).	- Estas dinâmicas pretenderam fomentar o desenvolvimento de espírito crítico e a participação ativa e o confronto de ideias.	
<b>1.10. Planeamento da Avaliação</b>	A avaliação deve ser continuada (inicial, do decorrer do processo e posterior às atividades). [5]  Definir como será feita a avaliação: eleger o que vai ser avaliado e forma de avaliar. [2]	Foi planeado avaliar apenas o conhecimento do nome do britango no início e final das sessões em sala e apenas o público 3º e 5º anos, através de papel em branco.  Foi planeado avaliar a satisfação em todas as turmas no final das sessões em sala de aula através de escolha dos sorrisos.	- A avaliação da satisfação dos alunos face às sessões é importante para saber se foi ao encontro dos seus interesses e necessidades. A opinião dos alunos é um critério importante a analisar.	- A avaliação não foi continuada e o planeamento desta não foi adequado pois deixou inúmeras lacunas. - A avaliação da concretização dos objetivos educativos deveria ter sido planeada desde o início do projeto com peritos na área da avaliação. - “O que vai ser avaliado” também não foi bem planeado pois não permite perceber se todos os objetivos foram atingidos. - A avaliação de conhecimentos deveria ter abrangido todas as turmas e ter tido em conta todos os objetivos a atingir para perceber se todos foram conseguidos.
	Definir quem deve estar envolvido na avaliação. [2]	Nesta fase foi definido apenas estar envolvidos os monitores e os alunos.  Posteriormente a SPEA procurou alunos de mestrado para colaborar na avaliação.	- É importante que os alunos participem na avaliação dando a sua opinião. Os alunos deram a sua opinião sobre a satisfação perante as ações.	- A SPEA procurou alunos de mestrado para ajudar na avaliação, no entanto, esta colaboração externa foi envolvida já no 2º ano de implementação o que não permitiu uma atempada planificação nem a recolha de informações em atividades já passadas.
	Definir que perguntas vão ser formuladas para saber se todos os objetivos e metas foram atingidos. [9]	Foi definido nas sessões em sala de aula perguntar: “Qual o nome desta espécie (britango)?” aos 3º e 5º anos; “O que achaste da atividade?” a todas as turmas.  Nas últimas saídas de campo foram formuladas perguntas com base nos	- Para a última atividade com os alunos foram elaborados questionários aplicados no início e no final das saídas de campo e tiveram por base os objetivos, procurando saber se foram atingidos.	- As perguntas formuladas nas sessões em sala não foram suficientes para saber se todos os objetivos foram atingidos. - Os questionários foram desenvolvidos na fase final da implementação.

ETAPAS DE UM PROJETO DE EA	BOAS PRÁTICAS A IMPLEMENTAR NUM PROGRAMA DE EA	EVIDÊNCIAS DE BOA PRÁTICA NO PROGRAMA DE EA DO PROJETO LIFE RUPIS	OBSERVAÇÕES/COMENTÁRIOS	
			Pontos positivos	Oportunidades de melhoria
		objetivos através de questionários pré e pós a todos os participantes.		- Deveria ter sido feito um melhor planeamento da avaliação.
<b>2. IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO</b>				
<b>2.1. Temporização e Cronograma</b>	Devem ser pré-estabelecidas as datas de início e de término do programa e as datas das atividades a ser desenvolvidas definidas neste espaço de tempo. [7]	As datas de início e término do programa foram definidas aquando da candidatura e coincidem com as datas de implementação do projeto Life Rupis (Doc.1). A datas das ações foram definidas e acordadas aquando das reuniões com os professores no início de cada ano letivo (Doc.7) e (Doc.13).	- As datas de todo o cronograma foram previamente estabelecidas e adequadas: 1º ano dedicado ao planeamento, 2º e 3º anos à implementação, 4º ano à preparação do pós projeto (Doc.8). Ao longo do ano: no inverno sessões em sala de aula, na primavera saídas de campo, no final do ano apresentação dos trabalhos escolares.	
<b>2.2. Metodologias aplicadas</b>	Deve envolver os agentes e instituições relevantes no contexto de cada iniciativa, estimulando relações horizontais e verticais de forma a promover uma cultura de corresponsabilidade social em termos de sustentabilidade. [3]	A SPEA coordenou as ações. Os parceiros Palombar e ATN e os 4 agrupamentos de escolas locais do PNDI, a FPNCyL e as escolas locais do PNAD, os alunos e professores foram mobilizados e participaram. As CM foram envolvidas nas deslocações dos alunos (Ent.1). - SPEA + Palombar + AE de Mogadouro e AE de Mirando do Douro + C. Municipais trabalharam em conjunto nas ações na zona norte do PNDI. - SPEA + ATN + AE de Freixo de E. Cinta e AE Figueira C. Rodrigo + C. Municipais trabalharam em conjunto na implementação das ações na zona sul do PNDI. - FPNCyL + escolas inseridas no PNAD. - SPEA + CMMD + ICNF trabalharam em conjunto na organização do festival Observarribas (Ent.1).	- Foram mobilizados e envolvidos agentes e instituições importantes e adequados para a implementação de cada iniciativa. - Cada entidade foi corresponsabilizada pelas diferentes ações conforme a sua área de intervenção, experiência e competência: . Os parceiros locais (associações locais de conservação da natureza) que trabalharam em parceria com a SPEA nas ações; . Os agrupamentos de escolas locais que mobilizaram professores e alunos a participar; . As câmaras municipais que possibilitaram o transporte dos alunos; . Outras entidades colaboraram para a organização do festival.	
	Pesquisar metodologias empregues	- A metodologia da réplica das espécies já	- Usaram metodologias e formatos	

## Avaliação do Programa de Educação Ambiental Português do Projeto LIFE Rupis

ETAPAS DE UM PROJETO DE EA	BOAS PRÁTICAS A IMPLEMENTAR NUM PROGRAMA DE EA	EVIDÊNCIAS DE BOA PRÁTICA NO PROGRAMA DE EA DO PROJETO LIFE RUPIS	OBSERVAÇÕES/COMENTÁRIOS	
			Pontos positivos	Oportunidades de melhoria
	noutros projetos e verificar a sua aplicabilidade ou deficiências [7]	<p>tinha sido utilizada com sucesso noutro projeto da SPEA (Ent.1).</p> <p>- As saídas para o campo já tinham sido dinamizadas em muitas atividades (Ent.1).</p> <p>- Sabiam que o formato palestra não funcionava por isso usaram outros formatos em sala de aula (Ent.1).</p>	<p>já testados e utilizados noutras iniciativas com resultados positivos.</p> <p>- Evitaram o uso do formato palestra optando por dinâmicas participativas.</p>	
	Conhecer qual o melhor formato para comunicar a informação pretendida	<p>- Utilizaram os sons das aves, réplicas das espécies, imagens à escala real, jogos em equipa, PowerPoint, trabalhos em grupo, debate, saídas de campo (O.P.) (Descritos no ANEXO I). A escolha destas metodologias e formatos teve por base a experiência noutros projeto e os resultados positivos que obtiveram anteriormente (Ent.1).</p> <p>- A equipa sabia que a ida para o campo era eficaz pois já tinham experiência nesse tipo de dinâmicas. No enquadramento dos temas em sala foram usados jogos de equipas, os modelos à escala, trabalhos em grupo. Tentaram que os participantes dessem primeiro as respostas, incentivando a participação e a iniciativa e levando ao espírito crítico nalguns casos. Nestas sessões tentaram sempre despertar a curiosidade e tiveram um grande impacto a nível do envolvimento e admiração e empatia (Ent.1) (O.P.).</p>	<p>- Foram utilizados formatos já conhecidos pela equipa, tanto para comunicar, como prender a atenção dos alunos e que foram ao encontro dos seus gostos e interesses.</p> <p>- Os alunos gostaram e mostraram-se interessados e envolvidos com estas metodologias e formatos utilizados (Ent.1) (O.P.) o que indica que a equipa conhecia e aplicou bons formatos para comunicar a informação pretendida.</p>	
	<p>As metodologias e os vários itens do programa devem estar articulados e alinhados e coerentes com os objetivos e conteúdos [4];[5];[7]</p> <p>Para cada objetivo deve haver um</p>	<p>4 dinâmicas diferentes em sala de aula, saídas de campo e trabalhos (ANEXO I) - todos tiveram por base os objetivos do programa.</p> <p>Foi construída uma tabela para alinhamento das perguntas dos questionários de avaliação com os objetivos a atingir.</p>	<p>- Todas as dinâmicas e conteúdos foram coerentes com os objetivos.</p> <p>- Os questionários de avaliação foram coerentes e alinhados com os objetivos.</p> <p>- Todos os procedimentos tiveram</p>	<p>- A avaliação apenas esteve alinhada aquando da construção dos questionários e de uma tabela de análise dos critérios de avaliação construída nessa altura.</p>

ETAPAS DE UM PROJETO DE EA	BOAS PRÁTICAS A IMPLEMENTAR NUM PROGRAMA DE EA	EVIDÊNCIAS DE BOA PRÁTICA NO PROGRAMA DE EA DO PROJETO LIFE RUPIS	OBSERVAÇÕES/COMENTÁRIOS	
			Pontos positivos	Oportunidades de melhoria
	procedimento claro [7]		em vista os objetivos traçados.	
	As ações devem estar estruturadas e sequenciadas [5]	1ª apresentação e formação de professores, depois enquadramento em sala de aula, depois saídas de campo e finalmente trabalhos finais de ano (Doc.13).	- As ações decorreram de forma estruturada e sequenciada.	
	Aplicar questões práticas [8]  As atividades devem envolver a participação ativa do público alvo na resolução de um problema concreto [4]  A metodologia deverá estar focada na participação, informar, sensibilizar e capacitar para a ação [5]	Todas as dinâmicas foram práticas e levaram os alunos a pensar, a responder e a trabalhar questões práticas. Uns tiveram que imaginar que eram guias turísticos na sua região, outros tiveram que se pôr na pele dos técnicos de conservação a encontrar medidas de conservação, e os mais velhos na pele dos decisores perante o uso do diclofenac. Até mesmo os mais novos tentaram identificar as espécies através dos sons dos cantos e da morfologia dos animais apresentados. Os alunos participaram até mesmo na medição da envergadura do abutre preto (Ent.1) (O.P.).	- Em todas as dinâmicas foram aplicadas questões práticas e incentivaram a capacitação para a ação e a participação ativa do público em questões concretas (O.P.). - Em todas as sessões os alunos estiveram envolvidos e participaram (O.P.) - As dinâmicas despertaram a atenção e curiosidade e várias questões foram colocadas (O.P.). - Algumas dinâmicas contaram com trabalhos em grupo nos quais os alunos tinham que se envolver.	
	Deve exercitar a motivação e a curiosidade aproveitando experiências quotidianas. [5]	Todas as dinâmicas	- Todas as dinâmicas despertaram a atenção e curiosidade e motivaram os alunos (O.P.).	
	Utilizar recursos didáticos fundamentais ao envolvimento do público, para ilustrar conceitos, processos e problemas reais. [5]	Todas as atividades	- Todas as dinâmicas e atividades desenvolvidas envolveram o público alvo através da forma como ilustraram e expuseram problemas concretos e reais (O.P.).	
	Deve motivar e envolver o público valorizando o seu contributo [2]	- Nas dinâmicas foi valorizado o contributo dos participantes na conservação das espécies e na valorização do seu território. - Divulgando o que fizeram, através das exposições e partilhando através de vários	- O contributo do público foi valorizado pela exposição dos seus trabalhos e divulgação da sua região e do seu trabalho no projeto e também nas sessões foi discutida	



## Avaliação do Programa de Educação Ambiental Português do Projeto LIFE Rupis

ETAPAS DE UM PROJETO DE EA	BOAS PRÁTICAS A IMPLEMENTAR NUM PROGRAMA DE EA	EVIDÊNCIAS DE BOA PRÁTICA NO PROGRAMA DE EA DO PROJETO LIFE RUPIS	OBSERVAÇÕES/COMENTÁRIOS	
			Pontos positivos	Oportunidades de melhoria
		meios, tanto os alunos, como os professores sabem que vão falar deles, do que fizeram e da sua terra (Ent.1).	a mais valia que estes representam para o seu território.	
	Deve fomentar a aprendizagem em grupo [5]	Várias dinâmicas em grupo (dinâmica do jogo em equipas, dinâmica das ameaças, dinâmica do debate prós e contras).	- Os alunos tiveram a oportunidade de trabalhar em grupo e exercitar a capacidade de comunicação, cooperação e relacionamento com o próximo na procura de respostas.	
	Deve potenciar a capacidade de observação e perceção estimulando o desenvolvimento dos sentidos e da sensibilidade dos indivíduos [5]	Dinâmicas das espécies; Saídas de campo	- Estas dinâmicas pretenderam potenciar a capacidade de observação e perceção assim como despertar todos os sentidos através do contacto direto com o campo	
<b>2.3. Monitorização / avaliação</b>	Todos devem participar na avaliação [2]	Participaram os monitores, os alunos e a mestrandia.		- Os professores deveriam ter participado na avaliação e dado o seu “feedback” formal.
	Deve ser feita avaliação da mudança comportamental e da aprendizagem [4]	Existem vários indicadores de mudanças comportamentais, no entanto não foram registados (Ent.1). Dados factuais não quantificáveis (Descritos no ANEXO I).		- Deveriam avaliar também comportamentos e atitudes.
	Avaliar a eficácia das abordagens adotadas [6]	Foi feita avaliação do conhecimento do nome do britango na dinâmica das 8 espécies (antes e após sessão em sala) (Descrita no ANEXO I)		- Apenas foi avaliada a eficácia na aquisição de conhecimento do nome do britango e na satisfação. - Deveriam ter sido desenvolvidas metodologias apropriadas para avaliar os diferentes objetivos de aprendizagem nos diferentes grupos
<b>2.4. Redefinir estratégias</b>	Usar o “feedback” do público [2]	Ano 18/19 alunos abrangidos no ano anterior, da escola de FEC foram ao workshop internacional do Life Rupis e falaram do que se lembravam do projeto (Ent.1). Os alunos lembravam-se do monitor e das saídas de campo e explicaram o que fizeram ao professor novo que não conhecia o projeto (Ent.1).	- Ouvir o feedback destes alunos um ano após as ações, mostra o impacto nos participantes das atividades do projeto.	Este “feedback” não permitiu a redefinição de estratégias. Era importante conseguir maior retorno por parte dos participantes depois nas sessões ou no final de um ciclo de aplicação e obter informação por parte dos alunos e professores de forma formal sobre o que está bem, o que está menos bem e como

ETAPAS DE UM PROJETO DE EA	BOAS PRÁTICAS A IMPLEMENTAR NUM PROGRAMA DE EA	EVIDÊNCIAS DE BOA PRÁTICA NO PROGRAMA DE EA DO PROJETO LIFE RUPIS	OBSERVAÇÕES/COMENTÁRIOS	
			Pontos positivos	Oportunidades de melhoria
				melhorar por forma a redefinir estratégias e melhorar a implementação no ano seguinte.
	Com base na avaliação verificar se as metodologias definidas estão alinhadas com objetivos e metas, e redefinir estratégias, metodologias e/ou público.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ao nível da avaliação, aplicaram novos instrumentos e métodos (questionários aos alunos) e reestruturaram a avaliação dos sorrisos que passou, de votação global por turma, a boletim individual.</li> <li>- No questionário aplicado nas saídas de campo introduziram uma escala de 4 sorrisos em vez de 3 para o “adorei” estar incluído.</li> <li>- Acrescentaram novas perguntas no jogo de equipas.</li> <li>- Introduziram também as réplicas das espécies que tiveram um impacto muito positivo conseguindo aumentar a curiosidade e aprendizagem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A metodologia de avaliação foi redefinida ao verificar que a votação na satisfação poderia ser influenciada.</li> <li>- Redefiniram estratégias e metodologias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A redefinição das metodologias e conteúdos não teve por base a avaliação.</li> <li>- A avaliação não foi mediada por técnicas de avaliação objetivas.</li> </ul>
<b>3. DISSEMINAÇÃO / PROSECUÇÃO</b>				
<b>3.1. Disseminação/ Difusão dos resultados</b>	Continuar a envolver as pessoas e usar o seu “feedback” [2]	<p>O “Feedback” dos alunos a nível da satisfação (+90%), aumento do conhecimento do nome do britango (+50%) e a sua participação e está a ser dado como exemplo do impacto das ações (Ent.1) (Doc.14).</p> <p>No Festival ObservArribas e outros eventos são expostos os seus trabalhos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A participação dos alunos e o seu “Feedback” ao nível da satisfação está a ser usado na disseminação dos resultados.</li> <li>- Festival ObservArribas e outros eventos permitem continuar a envolver outros públicos.</li> </ul>	
	Saber quem deve saber sobre os resultados e quem vai falar sobre eles e divulgá-los [2] Definir como podem ser partilhadas as informações com profissionais (divulgar os resultados do projeto para pares) e com o público [2]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Notícia sobre programa de EA na Revista Pardela dezembro 2017 (Doc.11) e (Ent.1).</li> <li>- Várias Notas de imprensa (Doc.10) e (Ent.1).</li> <li>- Website (Doc.10) e (Ent.1).</li> <li>- VCF principal parceiro na divulgação do projeto e das ações de EA a nível internacional (Doc.12) e (Ent.1).</li> <li>- Apresentação oral nas "XXIV Jornadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os resultados estão a ser difundidos sobretudo para pares em congressos seminários e eventos, mas também para o público geral através de vários meios.</li> </ul>	

## Avaliação do Programa de Educação Ambiental Português do Projeto LIFE Rupis

ETAPAS DE UM PROJETO DE EA	BOAS PRÁTICAS A IMPLEMENTAR NUM PROGRAMA DE EA	EVIDÊNCIAS DE BOA PRÁTICA NO PROGRAMA DE EA DO PROJETO LIFE RUPIS	OBSERVAÇÕES/COMENTÁRIOS	
			Pontos positivos	Oportunidades de melhoria
		<p>Pedagógicas de Educação Ambiental", organizadas pela ASPEA em abril 2018; Comunicação oral "A educação ambiental como ferramenta de conservação da natureza - o exemplo do Life Rupis no território das Arribas do Douro" (Ent.1).</p> <p>- Apresentação de um poster (Doc.14) sobre o programa escolar do Life Rupis "Alunos ajudam à descoberta da Ornitologia e da Conservação da Natureza. O exemplo do Life Rupis nas Arribas do Douro" no Congresso de Comunicação de Ciência SciComPT em outubro de 2018 em Figueira C. Rodrigo (Doc.10) e (Ent.1).</p> <p>- Apresentação de poster no Workshop Internacional do Life Rupis em fevereiro 2019 em Freixo de E. Cinta (Doc.10) e (Ent.1).</p> <p>- Workshop de Educação Ambiental no Congresso da SPEA em março 2019 em Peniche (Doc.10) e (Ent.1).</p> <p>- Oficina de Formação de Professores (Doc.10) e (Ent.1).</p>		
	Informar e Envolver a comunidade escolar e a comunidade local [8]	Exposições dos trabalhos nas escolas e apresentação à comunidade geral no jardim público de FEC e nos festivais ObservArribas para que os participantes e as famílias dos alunos pudessem conhecer o projeto. (Ent.1).	- Foi importante dar a conhecer os trabalhos dos alunos à comunidade.	- Foi apenas através dos trabalhos dos alunos que a comunidade local e as famílias foram envolvidas e informadas sobre o projeto. Poderiam ter sido envolvidas de uma forma mais ativa.
<b>3.2. Prossecução pós projeto</b>	Deve-se descrever com que meios e de que forma a organização e a comunidade envolvida planeiam continuar as atividades após o término dos recursos. [7]	<p>- Oficina de Formação acreditada para professores "Educação Ambiental nas Arribas do Douro: preparando o pós-Life Rupis" (Doc.10).</p> <p>- A SPEA está a desenvolver um "Caderno pedagógico", um manual de apoio para professores no sentido de promover</p>	- A oficina de formação de professores teve uma adesão no total de 19 professores de escolas da área de intervenção do projeto, mas também de áreas não abrangidas. Estes professores poderão dar continuidade ao trabalho através do projeto que	

ETAPAS DE UM PROJETO DE EA	BOAS PRÁTICAS A IMPLEMENTAR NUM PROGRAMA DE EA	EVIDÊNCIAS DE BOA PRÁTICA NO PROGRAMA DE EA DO PROJETO LIFE RUPIS	OBSERVAÇÕES/COMENTÁRIOS	
			Pontos positivos	Oportunidades de melhoria
	Identificar se os beneficiários ou outras instituições (comunidades, famílias, municípios, ONG) pretendem dar continuidade ao trabalho após o término do financiamento [7]	recursos para aplicar no pós projeto (Ent.1).  - As entidades locais parceiras continuam com projetos de EA no âmbito da temática do projeto. A Palombar, por exemplo, está a trabalhar com atividades de EA com crianças através de jogos didáticos e ativos e através de peças de teatro, através de um programa de voluntariado europeu. (Ent.1) e (Ent.2).	desenvolveram na sua escola, mas também com o apoio do “Caderno pedagógico”.  - Todos os professores poderão aceder a este manual que vai ser uma ferramenta de trabalho no pós projeto.  - Os parceiros locais continuam com o seu trabalho de sensibilização local.	

**Legenda:****Referências bibliográficas:**

- [1] Lemes (2018);  
 [2] NHS (n.d.);  
 [3] UNESCO (2006);  
 [4] Sá (2003);  
 [5] Valero, (2018);  
 [6] Amaral (2015);  
 [7] Eduambiental (2013);  
 [8] Morbey (1997);  
 [9] Bennett (1993);  
 [10] Tomazello & Ferreira (2001).

**Documentos consultados:**

- Doc.1** - Documento de candidatura do projeto;  
**Doc.2** - Ata 1ª reunião da equipa para planeamento do programa de EA;  
**Doc.3** - Ata 2ª reunião da equipa para planeamento do programa de EA;  
**Doc.4** - Ata 3ª reunião da equipa para planeamento do programa de EA;

**Doc.5** - Apresentação da Estratégia de EA à Comissão Executiva da SPEA;

**Doc.6** - Carta enviada às escolas;

**Doc.7** - Apresentação do programa escolar aos professores (setembro 2016) em [http://www.spea.pt/fotos/editor2/programa\\_escolar\\_pt\\_apresentacao2016.pdf](http://www.spea.pt/fotos/editor2/programa_escolar_pt_apresentacao2016.pdf);

**Doc.8** - Apresentação XXIV Jornadas Pedagógicas de Educação Ambiental organizadas pela ASPEA, abril 2018;

**Doc.9** - TPP do Jogo de perguntas apresentado aos alunos de 8ª e 10ª anos;

**Doc.10** - <http://rupis.pt/pt/educacao-ambiental/>;

**Doc.11** - [https://issuu.com/spea/docs/pardela\\_55\\_online](https://issuu.com/spea/docs/pardela_55_online);

**Doc.12** - <https://www.4vultures.org/news/>;

**Doc.13** - Apresentação do Programa Escolar do Life Rupis 2017/18 (setembro 2017) em [http://rupis.pt/fotos/editor2/progescolar\\_liferupis\\_apresentacao2017.09.pdf](http://rupis.pt/fotos/editor2/progescolar_liferupis_apresentacao2017.09.pdf);

**Doc.14** - Poster scicompt2018 em [http://rupis.pt/fotos/editor2/postera0\\_liferupis\\_scicompt2018\\_final2\\_pdf.pdf](http://rupis.pt/fotos/editor2/postera0_liferupis_scicompt2018_final2_pdf.pdf)

**Doc.15** - Propostas para exposições escolares em [http://www.rupis.pt/fotos/editor2/progescolarliferupis\\_pt\\_2016\\_17\\_at3\\_exposicoes.pdf](http://www.rupis.pt/fotos/editor2/progescolarliferupis_pt_2016_17_at3_exposicoes.pdf) e [http://www.rupis.pt/fotos/editor2/progescolarliferupis\\_pt\\_2017\\_18\\_at3\\_exposicoes.pdf](http://www.rupis.pt/fotos/editor2/progescolarliferupis_pt_2017_18_at3_exposicoes.pdf)

**Ent.1** - Entrevista à coordenação do programa de EA;

**Ent.2** - Entrevista ao técnico da entidade local Palombar.

**O.P.** - Observação participante.

## Avaliação do Programa de Educação Ambiental Português do Projeto LIFE Rupis

**Tabela 4** - Análise da coerência entre objetivos definidos, atividades desenvolvidas e instrumentos de avaliação utilizados

Objetivos do programa de EA do projeto Life Rupis	Atividades e dinâmicas desenvolvidas para atingir os objetivos propostos (Descritas no ANEXO I)	Instrumentos de avaliação utilizados para validação dos objetivos (Descritos no ANEXO I)	Análise	
			Atividades vs Objetivos	Avaliação vs Objetivos
<b>Objetivo Geral</b>				
Sensibilizar as comunidades escolares e a população para a conservação de aves de presa ameaçadas (nomeadamente o britango e a águia-de-bonelli) e da natureza em geral, na região transfronteiriça do Douro Internacional, Vale do Águeda e Arribes del Duero e para o desenvolvimento local sustentável.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ações nas escolas locais;</li> <li>- Exposições dos trabalhos dos alunos nas escolas locais, lugares públicos e eventos;</li> <li>- Festivais temáticos (Observarribas);</li> <li>- Outros eventos onde o “cantinho do Rupis” esteve presente com atividades para crianças.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nº de trabalhos dos alunos (ano letivo 2017/2018) - dados recolhidos pela equipa poderá indicar o envolvimento dos alunos.</li> <li>- Nº visitantes locais presentes nos festivais ObservArribas - dados recolhidos pela organização poderá indicar o envolvimento da população local</li> </ul>	As ações desenvolvidas nas escolas, as exposições dos trabalhos dos alunos e realização de festivais temáticos na região pretendiam informar e sensibilizar a comunidade escolar e população local para a problemática. Estas ações estavam alinhadas com o objetivo geral. No entanto, outro tipo de ações dirigidas à população local permitiriam o seu maior envolvimento.	Objetivo não avaliado. Os instrumentos de avaliação usados não permitem avaliar o grau de sensibilização da população antes e depois do projeto, nem o impacto do mesmo. Não se sabe se os alunos falaram em casa sobre o projeto. Este ponto poderia ter sido avaliado por exemplo num inquérito, ou entrevista aos alunos.
<b>Objetivos Específicos</b>				
Dar a conhecer o britango, a águia-de-Bonelli, a sua relação com as outras espécies e o meio, e as ameaças à sua conservação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinâmica das espécies - deu a conhecer as espécies alvo e outras com as quais partilham o seu habitat assim como os problemas que enfrentam.</li> <li>- Dinâmica do jogo de equipas - as questões abordavam a identificação das espécies, as ameaças que sofrem e o meio onde habitam.</li> <li>- Dinâmica das ameaças - os alunos tinham que pensar e sugerir soluções para as diversas ameaças.</li> <li>- Dinâmica do debate sobre o uso do diclofenac - permitiu aos alunos mais velhos conhecer o problema causado aos abutres com esta prática.</li> <li>- Saídas de campo - permitiram conhecer em loco o habitat e as espécies abordadas e outras observadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voto no nome do britango aplicado no início e no fim das sessões em sala de aula nas turmas de 3º e 5º anos permitiu avaliar as alterações verificadas face ao conhecimento do nome do britango.</li> <li>- Questionário pré saída de campo (ANEXO III) permitiu verificar se os alunos ainda se recordavam dos nomes das espécies abordadas em sala de aula, identificar o meio onde habitam e as ameaças a que estão sujeitos.</li> <li>- Questionário pós saída de campo (ANEXO IV) permitiu avaliar as alterações verificadas após o decorrer da atividade.</li> </ul>	As atividades estavam alinhadas com este objetivo pois permitiram dar a conhecer estas espécies, a sua relação com o meio e as ameaças que estas enfrentam nomeadamente incêndios, venenos, falta de alimento, linhas elétricas, destruição de habitat. Os alunos aprenderam também como poderão aturar face a situações de ameaça e o que está a ser feito pelo projeto de conservação. As saídas de campo permitiram reforçar os conteúdos e conhecer de perto algumas espécies e o meio.	O primeiro instrumento utilizado (o voto no nome do britango) permitiu verificar as alterações imediatas face ao conhecimento do nome do Britango mas apenas foi aplicado nas turmas de 3º e 5º anos. Verificou-se também alguma dificuldade em analisar os nomes pois alguns não estavam corretos, mas eram parecidos. Os questionários (Anexo III e Anexo IV) permitiram avaliar também o conhecimento sobre outras espécies, sobre o meio onde habitam e as suas ameaças. A análise dos resultados destes instrumentos (em análise) permitirá verificar se este objetivo foi atingido.
Contribuir para a compreensão sobre o impacto das atividades humanas e para a importância da sua diminuição, através de boas práticas ambientais	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinâmica das espécies - abordou um pouco as ameaças devido a ação humana (poluição, fogo, veneno, linha elétricas, etc.).</li> <li>- Dinâmica do jogo de equipas - falaram da importância de ligar para o 112 em</li> </ul>	Não foi avaliado	As ações desenvolvidas procuraram que os alunos compreendessem o impacto das atividades humanas e informar das boas práticas. As dinâmicas estiveram alinhadas com este objetivo.	Não existem dados que permitam avaliar este objetivo logo a avaliação não esteve alinhada com este objetivo.

Objetivos do programa de EA do projeto Life Rupis	Atividades e dinâmicas desenvolvidas para atingir os objetivos propostos (Descritas no ANEXO I)	Instrumentos de avaliação utilizados para validação dos objetivos (Descritos no ANEXO I)	Análise	
			Atividades vs Objetivos	Avaliação vs Objetivos
	<p>caso de incêndio, e para o SEPNA caso vissem um animal ferido.</p> <p>- Dinâmica das ameaças - mostraram as práticas humanas e as suas consequências e posteriormente as boas práticas para as minimizar.</p> <p>Dinâmica do debate sobre o uso do diclofenac veterinário mostrou o que esta ação potencia: a morte dos abutres.</p> <p>- Saídas de campo - foi entregue uma ficha de campo com Código de conduta (Anexo II).</p>			
Evidenciar os valores naturais e culturais do território (ZPE Douro Internacional e Vale do Águeda e Arribes del Duero) e as suas potencialidades, por exemplo para o turismo de natureza	<p>- Dinâmica do jogo de equipas - uma das perguntas era "O que mostrarias aos turistas se fosses um guia turístico?". Posteriormente os monitores falaram nas potencialidades da região para o turismo de natureza e na possibilidade de serem profissionais na área.</p> <p>- Saídas de campo - os alunos puderam reconhecer o valor do território.</p> <p>- Trabalhos de final de ano - os alunos mostraram as espécies do território através dos seus trabalhos e alguns tinham formato de cartaz de divulgação turística (Figura A17).</p>	<p>- Análise de conteúdos das respostas às questões da dinâmica do jogo de equipas;</p> <p>- Análise dos trabalhos dos alunos.</p>	Procuram evidenciar o valor natural do território através das respostas ao jogo e das saídas de campo e incentivar a participação dos alunos nessa valorização, através dos seus trabalhos.	Através da análise das respostas dos alunos no jogo e dos seus trabalhos é possível avaliar de que modo valorizam o território.
Dar a conhecer metodologias técnicas e científicas de estudo, conservação e promoção da natureza, através do acompanhamento dos trabalhos do projeto	<p>- Dinâmicas das espécies - os alunos aprenderam o que eram e para que serviam os binóculos.</p> <p>- Dinâmica do jogo de equipas - uma das questões abordava os equipamentos utilizados na observação de aves. Nesta atividade foram também abordadas as medidas de conservação do projeto.</p> <p>- Dinâmica das ameaças - os alunos conheceram todas as ações de conservação do projeto face às ameaças concretas.</p> <p>- Saídas de campo - os alunos tiveram oportunidade de conhecer de perto e</p>	<p>- Análise das respostas à questão sobre o equipamento técnico utilizado para a observação de aves, na dinâmica do jogo de equipas;</p> <p>- Questionários pré e pós saídas de campo (ANEXO III e ANEXO IV).</p>	O tema foi abordado em todas as atividades especialmente com os alunos mais velhos. Nas saídas de campo os alunos tiveram a oportunidade de usar instrumentos científicos como binóculos e telescópio e colocar-se no lugar dos técnicos na observação direta e identificação das espécies. Estas dinâmicas estiveram alinhadas com o objetivo.	Através da análise das respostas dos alunos no jogo é possível verificar se conheciam os equipamentos e o seu uso. Pelos questionários pré e pós saídas de campo (ANEXO III e ANEXO IV) é possível verificar de que modo os alunos ficaram a conhecer os instrumentos científicos utilizados pelos técnicos nos seus trabalhos de campo. Este instrumento de avaliação estava alinhado com este objetivo.

## Avaliação do Programa de Educação Ambiental Português do Projeto LIFE Rupis

Objetivos do programa de EA do projeto Life Rupis	Atividades e dinâmicas desenvolvidas para atingir os objetivos propostos (Descritas no ANEXO I)	Instrumentos de avaliação utilizados para validação dos objetivos (Descritos no ANEXO I)	Análise	
			Atividades vs Objetivos	Avaliação vs Objetivos
	experimental instrumentos de trabalho utilizados na conservação como binóculos e telescópio.			
Promover a participação dos alunos na sensibilização da comunidade escolar e da população, para a conservação das espécies-alvo e da natureza	- Realização de trabalhos pelos alunos de forma voluntária e exposição dos mesmos no final de cada ano letivo na escola, em espaço público e nos festivais ObservArribas permitiu a participação e envolvimento dos alunos na sensibilização através da divulgação das espécies da sua região e do projeto e do que aprenderam com ele.	- Trabalhos dos alunos - Nº de trabalhos realizados pelos alunos nos finais de ano - Análise dos trabalhos	Os trabalhos dos alunos permitiram a alargar a sua participação na sensibilização da comunidade escolar e na divulgação do projeto e das espécies da região e do que aprenderam com as ações.  Atividade foi ao encontro do objetivo pretendido	O número de trabalhos realizados de forma voluntária permite avaliar de que forma os alunos aderiram e participaram na sensibilização da comunidade escolar e população.  A análise dos trabalhos poderá mostrar de que forma esta sensibilização foi feita.
Dar a conhecer as instituições promotoras do projeto, o panorama global da conservação da natureza e promover uma cidadania ambientalmente responsável	- Todas as dinâmicas referiram os problemas e as ameaças que as espécies enfrentam e o seu estado de conservação, as ações que estão a ser implementadas pelo projeto e quem o está a fazer e também como cada participante poderá atuar futuramente.	- Questionários pré saída de campo (ANEXO III) - Questionário pós saída de campo (ANEXO IV)	Todas as dinâmicas estiverem alinhadas com este objetivo pois deram a conhecer as entidades parceiras do projeto, as medidas de conservação levadas a cabo por elas no âmbito do projeto, e as boas práticas	Os questionários permitem verificar quais as entidades que ficaram conhecidas (ANEXO III e ANEXO IV). Este instrumento de avaliação estava alinhado com a primeira parte deste objetivo.

O objetivo principal do programa (comum com o programa escolar espanhol) foi definido com base no objetivo geral do projeto LIFE Rupis, pelos parceiros em conjunto, na fase inicial do planeamento. Indica o que se pretende com o programa, é preciso quanto a um tipo de público alvo “comunidades escolares”, quanto às espécies alvo e à área de intervenção, mas pouco preciso em relação ao público alvo “população”. Este público é muito geral o que torna difícil o planeamento e principalmente a avaliação da concretização deste objetivo. Deste modo, não foi possível avaliar o impacto. Verificou-se a falta de informação de como o público ficou informado e sensibilizado. Este público deveria ter sido segmentado e ser mais específico, tal como foi feito quando se identificou o “público escolar”, por forma a desenvolver ações específicas, por exemplo, para pais e encarregados de educação, para população local, para público específico como agricultores ou caçadores. Este objetivo é também pouco preciso em relação aos objetivos de aprendizagem concretos o que dificulta a sua avaliação. O “sensibilizar” deste objetivo para a equipa significa “informar” (dar a conhecer a problemática ao público) e promover novas atitudes e comportamentos e a valorização do território (Ent.1). No entanto, isso não está explícito ou devidamente claro. Deveriam ter sido definidos que conhecimentos, atitudes ou comportamentos se pretendiam que o público no final das sessões tivesse desenvolvido e fazer uma avaliação dirigida para validar objetivos concretos.

Os objetivos específicos deste programa de EA foram formulados principalmente tendo em conta o que se pretendia com o projeto, não tendo em conta as questões e prioridades do público pois não foi feita análise a estas questões. Os objetivos definidos são precisos e claros e foram definidos em função de comportamentos pró-ambientais uma vez que procuram promover mudanças e comportamentos que beneficiam a conservação das espécies alvo e dos seus ecossistemas. Os objetivos são exequíveis e concretos, no entanto, nem todos os objetivos são mensuráveis o que dificulta a avaliação do programa e a validação dos mesmos.

As metas devem ser concretas e cada objetivo deve ter uma ou mais metas (Lemes, 2018 e eduambiental, 2013). Neste programa não foram estabelecidas metas concretas para cada objetivo. Apenas foram estabelecidas metas gerais do programa. As metas não expressam quantidades e qualidades de todos os objetivos pois são generalizadas. Deste modo, pode-se dizer que as metas gerais estabelecidas foram atingidas, mas a não definição de metas concretas para cada objetivo não nos permite perceber de que forma foram conseguidos.

A justificativa para a implementação deste programa de EA baseou-se no ponto de vista do pessoal técnico, nos conhecimentos dos parceiros locais sobre a realidade da região e nos vários documentos nacionais e europeus publicados e conhecidos que evidenciam a importância e a necessidade de sensibilização e educação ambiental na Rede Natura 2000. Estes documentos referem a falta de informação e a necessidade da consciencialização desta população em matéria de conservação da natureza (Ent.1 e Ent.2). Desses documentos podem-se destacar:



- Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade 2001-2010 (Resolução do Conselho de Ministros n.º 152/2001, Diário da República n.º 236/2001, Série I-B de 2001-10-11) Pontos 20 e 21;
- Plano Estratégico para a Biodiversidade 2011-2020 (2011);
- Plano de Ordenamento do PNDI (Resolução do Conselho de Ministros nº 120/2005 de 28/7/2005);
- Revisão Intercalar da Estratégia de Biodiversidade da UE para 2020 (2015);
- Plano Setorial da Rede Natura 2000 para o Douro Internacional.
- Euro barómetro, Comissão Europeia (2015).

O atual Plano Nacional para a Educação Ambiental, assim como o antigo Plano Nacional para a Conservação da Natureza e mesmo o atual, e também o Plano Nacional e Europeu para a Conservação de Aves Necrófagas ressalva as necessidades de se investir em educação e aumentar a consciencialização da população (Ent.2).

Através da entrevista ao técnico de uma entidade local parceira do projeto, procurou-se perceber quais eram as evidências que tinham sobre a necessidade de informação e sensibilização no território. Na referida entrevista, o técnico foi claro quanto às evidências que tem a este nível, pelas ações desenvolvidas pela ONG local que representa, conhece bem o panorama de grande desconhecimento em relação a avifauna da região, e pelos contínuos crimes/atentados ambientais que ocorrem e que mostram a falta de informação e sensibilização. Para além disto, refere a necessidade de investir nas escolas pois os programas educativos contemplam muito pouco a educação ambiental (Ent.2).

A justificativa indica as vantagens que a ação poderá trazer face à situação inicial, mas não menciona com base em que dados se deve implementar a ação. Apesar de conhecidos pela equipa (Ent.1 e Ent.2), não menciona os recursos e as possibilidades, nem as limitações que poderiam ser encontradas. Estes foram estudados em reuniões de equipa em fase de candidatura (Ent.1). Foram feitas listagens dos materiais disponíveis e em falta, do pessoal que era necessário contratar, etc. O projeto LIFE permitiu financiar recursos humanos e deslocações, mas alguns materiais as organizações já tinham e puderam disponibilizar para a realização das atividades (p.ex. binóculos) (Ent.1).

Noutro ponto da candidatura, apresentam-se possíveis constrangimentos, nomeadamente adesão do público às atividades e ações de conservação, devido ao desconhecimento do papel importante da natureza e das espécies em causa e de um certo sentimento “anti parque”, motivo pelo qual houve o investimento na ação E3 desenvolvidas nas escolas e para o público em geral e a ação E1 para grupos específicos (Ent.1). Quanto à adesão e receptividade da comunidade escolar, pela experiência das associações locais e do ICNF, que trabalham diariamente no local e conhecem a realidade deste, a equipa esperava ter boa adesão por parte das escolas o que se verificou, mas quanto às atividades para público em geral, como o ObservArribas, verificou-se fraca adesão da população local. Foram poucos os habitantes locais inscritos nas atividades, talvez porque não conhecerem o programa, por não saberem que podiam participar, por falta de hábito neste tipo de atividades, por falta de tempo ou por falta de interesse (Ent.1), o que demonstra que é necessário chegar de outra forma à população local pois esta não foi eficiente. Para além disto, como não houve avaliação prévia, não se sabe o

ponto de vista da comunidade. O programa deveria ter consultado a comunidade e ter-lhe dado voz.

Os parceiros do programa foram envolvidos e mobilizados na fase de planeamento para a definição dos objetivos e delineamento do plano de ação. Estes parceiros (assim como o público alvo) foram definidos na fase de candidatura do projeto. Pode-se dizer que foram escolhidos e mobilizados parceiros fundamentais para levar a cabo as ações visto serem agentes locais de proteção e conservação da natureza e também porque possuem uma larga experiência em ações de sensibilização ambiental na região e conhecem os públicos alvo e as suas necessidades, atuando cada uma delas em zonas específicas: a Palombar na zona norte do PNDI e ATNatureza na zona sul do PNDI. Estes parceiros são também protagonistas de outras ações do projeto LIFE Rupis, sendo intervenientes locais de ações de conservação.

Com base na bibliografia consultada, sabe-se que a planificação deve ser um processo participativo e deve promover o envolvimento de todos os parceiros e de todas as pessoas interessadas, participando e discutindo a ideia central da proposta desde o início (NHS, n.d.). Neste programa não foi discutida a ideia central com todas as pessoas interessadas desde a fase inicial, principalmente os alunos e encarregados de educação. A equipa contou com a opinião de dois professores de um agrupamento de escolas, o que se mostrou ser positivo pois foi um importante ponto de referência na medida em que permitiu identificar as perceções destes docentes relativamente aos interesses e as necessidades dos alunos do seu agrupamento. Esta foi praticamente a única avaliação prévia feita neste programa e deveria ter sido mais alargada. Todos os agrupamentos de escolas das áreas de intervenção do projeto, foram contactados pela equipa no início do ano letivo 2016/17, através de carta que continha a proposta dos parceiros para a implementação do programa escolar e que foi prontamente aceite em todos os agrupamentos. O envolvimento dos professores que participaram no programa ocorreu numa fase de pré implementação. Em setembro de cada ano foi apresentado o projeto aos professores dos agrupamentos, assim como, o plano escolar de EA proposto, e nessa altura todos puderam dar a suas sugestões e opiniões, assim como, ao longo de todo o ano. Os professores conhecem os alunos, as suas dúvidas, gostos e as suas necessidades e as falhas dos programas escolares em termos de EA. É importante a sua participação na planificação e não ser apenas meros recetores das ações do programa.

O principal público alvo, os alunos, foram envolvidos posteriormente à planificação do programa. Aos alunos foram oferecidas as sessões não tendo em conta qualquer estudo prévio ou análise dirigida a estes sobre a sua opinião ou/e as suas dúvidas. A equipa baseou-se na opinião de alguns professores e nas já anteriormente referidas evidências da falta de informação que existe na região sobre a problemática em questão e na sua experiência com este público. Na fase de planeamento não foi feita qualquer análise dirigida e específica para avaliar que informações o público realmente tinha sobre o tema, quais as suas suposições subjacentes ou dúvidas.

É importante também que o público alvo sinta a importância do seu envolvimento e o valor do seu contributo de modo a que este seja mais participativo e eficaz. O

programa estudado promoveu a valorização do envolvimento do público não só através da divulgação dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos, mas também pela entrega de certificados de participação no final do ano letivo, com sentido de valorização da sua participação e de compromisso futuro.

A mobilização e participação ativa dos encarregados de educação e pais era muito importante, já que um dos objetivos do programa era envolver as famílias e a comunidade geral. Um exemplo desse envolvimento verificou-se em Figueira Castelo Rodrigo logo no primeiro ano de implementação do projeto, altura em que o agrupamento de escolas se inspirou no LIFE Rupis para o tema do carnaval (Figura A28), o que acabou por promover o envolvimento de toda a comunidade local, incluindo associação de pais, centros de dia e o pré-escolar (Perpétuo, 2019). Esta é uma experiência que serve como exemplo e sugestão em eventos futuros, uma boa forma de envolver a comunidade local e pessoas de diferentes idades na sensibilização da população e na divulgação das espécies do território, tendo por base o projeto e as problemáticas a ele associadas como tema central. No entanto, à exceção do referido caso em Figueira Castelo Rodrigo faltam evidências de como a comunidade local foi atingida nas restantes localidades. Os alunos possibilitaram o envolvimento da comunidade escolar e da comunidade local através da exposição dos seus trabalhos, no entanto faltam evidências de como a comunidade local foi atingida. Não há evidências se os alunos falaram do projeto em casa, nem das visitas dos encarregados de educação às exposições, pelo que não se sabe de que forma estes foram envolvidos. Na planificação e estruturação do programa faltaram objetivos concretos e medidas estratégicas que promovessem um maior envolvimento e uma participação ativa dos encarregados de educação. A falta de objetivos específicos e mensuráveis relativamente à população local torna difícil avaliar se este objetivo foi ou não atingido. Deste modo, não é possível avaliar o impacto.

Tendo em conta os objetivos do projeto Life Rupis, é de grande importância o envolvimento também de outros públicos como caçadores, agricultores, (públicos que estão forçosamente envolvidos nas ameaças). É fundamental que estes estejam sensibilizados e levem a cabo outros comportamentos e boas práticas. Estes públicos não foram envolvidos pela Ação E3 mas através de outra medida (a Ação E4 do projeto Life Rupis) que contou com reuniões e workshops desenvolvidos pelos parceiros nas freguesias da área de intervenção do projeto. Estes públicos são aqui mencionados pois faz todo o sentido envolver e sensibilizar, mas estas ações não serão aqui avaliadas pois foram alvo de outra medida do projeto. No programa escolar (Ação E3 do projeto), segundo a coordenação do programa, após conhecer melhor o público alunos, ficou a sensação que temas como a caça, agricultura sustentável e os venenos deveriam ter sido mais aprofundados no trabalho direto com os alunos (Ent.1), por forma a contribuir para reforçar a mensagem em casa, visto a agricultura e caça serem das principais atividades da região. O maior envolvimento dos parceiros ICNF e/ou GNR - SEPNA (equipa cinotécnica) nas ações do programa escolar teria sido também uma mais valia para o programa pois, permitiria não só abordagens mais práticas e mais focadas em problemas concretos, motivando ainda mais os alunos, mas permitiria também conhecer melhor

estes parceiros e as medidas que levam a cabo no projeto (um dos objetivos do programa). Isto não foi possível por falta de verbas e/ou disponibilidade na altura.

Segundo as recomendações da UNESCO (2006), os programas de EA devem promover a integração e/ou articulação entre outras iniciativas, projetos, agentes e instituições, numa lógica cooperativa de partilha de experiências e recursos e utilização de plataformas comuns, o que se verificou no programa em estudo. O programa procurou envolver todos os Agrupamentos de Escolas locais da área de intervenção do projeto Life Rupis (Doc.3) e (Ent.1). As Câmaras Municipais foram fundamentais para o transporte dos alunos nas saídas de campo e visita ao ObservArribas (Ent.1). Outras parcerias com as câmaras municipais puderam possibilitar iniciativas para envolver a comunidade local e dar a conhecer melhor o projeto. O Município de Miranda do Douro colaborou na organização do ObservArribas, o Município de Mogadouro colaborou no ArribAves e num evento do ObservArribas (Ent.1). Para além, disto a equipa procurou articular com outros projetos e entidades e integraram-se noutras iniciativas tais como a Plataforma Ciência Aberta e Museu do Côa (Ent.1), o que permitiu a promoção e divulgação do projeto e a partilha de experiências e recursos (humanos e materiais).

A articulação com outras entidades como a Oriolos e o CERVAS/Aldeia possibilitou aos alunos de cada agrupamento e interessados assistir a devoluções à natureza de espécies recuperadas, após algum ferimento ou debilidade, que ocorreram no último ano letivo na zona intervenção do projeto (Palombar, 2019-b; ATNatura, 2018-a; ATNatura, 2018-b; Brandão, 2019). O CERVAS/Aldeia colaborou também no ObservArribas com atividades para crianças no dia das escolas e o ICNF na organização do ObservArribas (Ent.1).

A participação nos diversos eventos (Arribaves; Ciência Viva, Eurobirdwatching, Festival de Sagres) permitiu a divulgação do programa e a sensibilização de outros públicos para que também pudessem conhecer, aderir e participar. A divulgação do programa para pares nos congressos, jornadas e eventos permitiu o envolvimento de novos atores, novas parcerias, fomentando a participação de mais escolas e professores. Pode-se dizer que foi multiplicado o número de agentes locais envolvidos e também foi alargada a participação a todos os interessados. A adesão por parte das escolas foi positiva e a oficina de formação de professores permitiu a participação e envolvimento de professores de escolas fora da área de intervenção do projeto tais como Foz Côa, Vila Pouca de Aguiar e Guarda (Ent.1). Esta formação pretendia dar ferramentas aos professores para poderem dar continuidade a ações nas escolas e abranger outros alunos mesmo após o término do programa (Ent.1).

O programa apresentou uma estratégia de cooperação, mobilização e corresponsabilidade dos parceiros. No programa em estudo verificou-se também uma boa partilha de informação e comunicação interna entre todos os parceiros do projeto, de modo a aumentar a eficiência do programa. Todos os parceiros do projeto (incluindo os parceiros que trabalham na conservação e não diretamente na EA) foram informados e consultados, deram a sua opinião e sugestões para o programa de EA através de reuniões periódicas presenciais (ou via Skype), e troca de informação via email (Ent.1), que

permitiu a melhoria e a reestruturação dos conteúdos no segundo ano de implementação.

Para uma boa divulgação e informação sobre o programa é importante envolver os meios de comunicação social como parceiros cruciais deste processo e estimular a troca de informação (UNESCO, 2006). No caso de estudo, para a comunicação e divulgação do programa de EA para todo o público, foram envolvidos muitas vezes os meios de comunicação social o que possibilitou a chegada a um maior número de pessoas. Publicações como a notícia sobre o programa de EA na Revista Pardela nº55 (dez, 2017), vários comunicados de imprensa (<http://www.rupis.pt/pt/recursos-e-relatorios/>) e publicações do website do projeto (<http://rupis.pt>), especificamente o link da EA (<http://rupis.pt/pt/educacao-ambiental/>) que é a âncora de informação do projeto e que qualquer pessoa pode aceder para ter acesso, quer às informações sobre o projeto, quer notícias, eventos e recursos. O festival ObservArribas vem sendo noticiado em jornais, rádio, internet (Diário de Trás-os-Montes, 2018; DESCLA, 2019; Sequeira, 2019; TSF, 2019). Todos os parceiros contribuíram para a divulgação através das suas redes sociais e o parceiro Vulture Conservation Foundation (VCF) faz a divulgação a nível internacional tanto do projeto Life Rupis como do programa de EA. Para a divulgação das ações do projeto e dos seus objetivos foram elaborados folhetos informativos distribuídos pelas escolas e eventos (ANEXO V).

No início do planeamento do programa foi feita uma análise prévia aos recursos existentes: serviços de transportes para alunos e professores e para os monitores; foram identificadas as escolas existentes no território e integradas no programa e as câmaras municipais; os recursos materiais necessários foram identificados e providenciados, outros já existiam e foram aproveitados como material ótico (binóculos, telescópios) e foram identificados os recursos humanos existentes entre os elementos dos parceiros. Relativamente ao público alvo não foi feita qualquer avaliação prévia especificamente para este programa. Aqui existe uma lacuna, segundo os técnicos, principalmente pela falta de investimento e por falta de capacidade financeira das ONG em desenvolverem este tipo de estudos (Ent.2) que permitiria a recolha de informação complementar tão importante para o planeamento da ação. Deveriam ter sido colocadas questões ao público para perceber melhor como estava informado e quais eram as suas dúvidas, de forma mais concreta e perceber o que era importante ser comunicado e o que interessava para os processos de decisão. Tal como refere NHS (n.d.), poderiam ter sido convidados alguns membros representantes do público alvo para ajudar na planificação da atividade; ou segundo Hume & Barry (2015) e Merriam (2009), fazer uma entrevista a alguns membros do público ou um “focus group” com alguns membros do público. Basear-se apenas na informação que as entidades locais, associações e escolas tinham sobre o público alunos pode não ter sido suficiente. No entanto, a equipa ainda se preocupou com esta questão e no início das sessões em sala fez um breve diagnóstico introdutório em forma de pergunta oral sobre os conhecimentos que os alunos tinham sobre as espécies ameaçadas e se conheciam o projeto LIFE Rupis, mas isto já na fase de implementação, não permitindo uma planificação e adequação das sessões a essas

dúvidas. Também muita dessa informação não ficou registada tornando difícil a sua análise e avaliação.

Os conteúdos e as medidas a implementar devem ter em conta os objetivos propostos de forma a haver coerência (Sá, 2003; Valero, 2018). Neste programa os conteúdos e as próprias dinâmicas desenvolvidas tiveram em conta os objetivos e procuraram que estes fossem atingidos. A escolha dos conteúdos e das dinâmicas tiveram em conta a faixa etária dos participantes e o seu nível de ensino, sendo a forma de abordar os conteúdos adaptadas às idades e aos diferentes graus de escolaridade dos participantes. A equipa do projeto de EA procurou que os conteúdos fossem ao encontro dos currículos escolares e tentaram relacioná-los com a sua região, o seu património natural, com o que lhes é próximo, de modo a que estivessem relacionados com o quotidiano dos participantes e que valorizassem o que é seu. Os conteúdos incidiram e centraram-se em bons procedimentos e atitudes face a determinadas situações concretas. Foi abordado o que fazer perante um animal ferido ou que número ligar perante um incêndio, entre outras questões como não usar veneno ou o diclofenac e o que mostrar aos turistas na região (Ent.1) (O.P).

O planeamento da avaliação é o principal ponto de melhoria deste programa pois faltou um atempado planeamento da avaliação. Este planeamento não foi adequado e a avaliação não foi continuada nem bem estruturada, o que levou a enormes lacunas na avaliação. Deveria ter sido estruturada uma avaliação com critérios de avaliação bem definidos. “O que vai ser avaliado” não foi adequadamente planificado e faltou avaliar vários parâmetros pelo que a avaliação efetuada não permite perceber se todos os objetivos foram alcançados.

O cronograma do programa de EA do projeto Life Rupis contou com diversas etapas lógicas e adequadas, previamente estabelecidas, dentro do espaço de tempo do programa: o 1º ano foi dedicado ao planeamento, os 2º e 3º anos à implementação das ações, e o 4º ano à preparação do pós projeto. O cronograma do programa escolar foi previamente estabelecido e adequando as datas às condições do ano: no inverno o enquadramento com dinâmicas em sala de aula, na primavera as saídas de campo, no final do ano apresentação dos trabalhos dos alunos e o festival ObservArribas.

Foram usados metodologias e formatos já testados e utilizados noutras iniciativas com resultados positivos, como as saídas de campo, trabalhos em grupo, o uso dos sons das espécies e as réplicas de tamanho real que despertaram a curiosidade e atenção dos alunos mostrando ser adequadas a estes públicos. Mesmo nas sessões em sala evitaram o uso do formato palestra optando por dinâmicas participativas.

Para a avaliação das ações foram essencialmente utilizadas metodologias simples. Foi feita uma avaliação da satisfação dos alunos perante todas as sessões em sala de aula. Pela análise da satisfação verificou-se que os alunos gostaram e mostraram-se interessados pelas ações (Doc.14). No entanto, foram recolhidos poucos dados sobre atitudes e aprendizagens. Apenas se estudaram as mudanças verificadas ao nível do

conhecimento do nome da principal espécie alvo do projeto, nas turmas de 3º e 5º anos, verificando-se uma lacuna ao nível dos outros anos letivos e ao nível dos outros conhecimentos adquiridos que deveriam também ter sido avaliados para validar os objetivos. Um planeamento estruturado e prévio levaria a um correto alinhamento das metodologias com os objetivos, e a uma melhor avaliação dos objetivos propostos, assim como, a devida reestruturação do programa ao longo da sua implementação. No entanto, houve uma melhoria e reestruturação da avaliação do primeiro para o segundo ano de implementação do programa. Ao verificar estas lacunas existentes, foi aplicado um novo instrumento de avaliação nas últimas atividades (nas saídas de campo do segundo ano letivo). Foram utilizados questionários de diagnóstico pré (ANEXO III) e pós sessão (ANEXO IV), numa tentativa de perceber as perceções dos alunos sobre a temática (inicial) e as mudanças ao nível dos conhecimentos adquiridos (final), avaliando também a satisfação dos alunos por aquela atividade (ANEXO IV). Os trabalhos dos alunos podem ser um importante instrumento de avaliação (Figura A14 a A17). A sua análise pode dar importantes informações sobre o que ficou retido do programa.

Importante ressaltar que no decorrer do programa verificou-se também a redefinição de estratégias e métodos. A nível dos conteúdos, estes foram melhorados no segundo ano. Foram introduzidos os modelos das espécies em tamanho real, com o objetivo de captar ainda mais a atenção e despertar curiosidade nos alunos mais novos (Figura A3). Nos alunos mais velhos, no jogo de equipas, foram acrescentadas novas questões. Foram também definidas duas novas dinâmicas para os alunos de continuidade. A metodologia de avaliação foi redefinida ao verificar que a votação na satisfação por turma, poderia ser influenciada. O voto na satisfação em folha A3 (Figura A26) foi alterado para voto individual, o que permitiu aos alunos darem a opinião de forma anónima e permitiu que a equipa deparasse com recados como “adorei” “adoramos a iniciativa” (Figura A27).

A difusão dos resultados do programa está a ser feita sobretudo para pares essencialmente através de apresentação de um poster (Doc.14) e comunicações orais nos diversos congressos e workshops: Congresso de Comunicação de Ciência em Figueira de Castelo Rodrigo (outubro 2018), o Workshop Internacional do Life Rupis em Freixo de Espada à Cinta (fevereiro 2019), e o Workshop de Educação Ambiental no Congresso da SPEA em Peniche (março 2019) mas também para o público geral através dos eventos e internet (<http://rupis.pt/pt/educacao-ambiental/recursos/>).

A prorrogação do projeto esteve essencialmente a ser trabalhada no ano letivo 2018/19 quer pela oficina de formação de professores, que poderão dar continuidade ao trabalho no pós LIFE através do projeto que desenvolveram na sua escola, mas também com o apoio do “Caderno Pedagógico” que está a ser preparado. Este manual poderá constituir uma ferramenta de trabalho importante no pós projeto (Ent.1).

Para além disto, os parceiros continuam com o seu trabalho de sensibilização local e pretendem dar continuidade às ações. Na Palombar, por exemplo, todos os grupos que recebem (campos de trabalho, visitas escolares, etc.) são sempre sensibilizados para esta temática. Depois da experiência adquirida com o Life Rupis, e através agora do Fundo

Europeu, estão a ser preparados novos projetos. Esta entidade está a desenvolver, através de um programa de voluntariado europeu, atividades de EA com crianças através de jogos didáticos e de peças de teatro. Estão a trabalhar com uma companhia de teatro, desenvolvendo uma peça de cariz ambiental depois da preparação de um guião que pretende sensibilizar os mais novos com recurso a esta peça. Para além disto estão a preparar um caderno sobre aves necrófagas que está prestes a ser publicado (Ent.2).

Na Tabela 4 faz-se uma análise da coerência entre objetivos definidos, atividades desenvolvidas e instrumentos de avaliação utilizados. As atividades foram adequadas e houve coerência nas metodologias utilizadas face aos objetivos propostos pela equipa. No entanto, não foi possível verificar se todos os objetivos foram atingidos. Os instrumentos de avaliação utilizados não foram adequados, pois não foram suficientes para comprovar o cumprimento dos objetivos. Deste modo, pode-se dizer que não houve alinhamento da avaliação face aos objetivos propostos.

Considera-se que faltou neste programa uma boa e atempada planificação da avaliação. Inicialmente não foi planeada pelos promotores uma avaliação objetiva para cada um dos objetivos do programa de EA, mas apenas uma avaliação geral. No entanto, mesmo não sendo exigida pelo financiador europeu a obrigatoriedade desta avaliação objetiva, a equipa procurou melhorar a avaliação e procurou alunos universitários que pudessem colaborar na mesma, na base do qual surgiu esta dissertação. Infelizmente a calendarização do programa e deste trabalho não coincidiram na totalidade pois, quando este estudo se iniciou grande parte do programa já tinha sido implementado. A principal avaliação foi implementada nas últimas saídas de campo, quando a maior parte do programa já tinha decorrido, perdendo-se muita informação. Para além de muitas ações não terem sido sujeitas a avaliação, alguns dos objetivos também não foram avaliados, pelo que não foi possível perceber se foram alcançados. Devido à falta de evidências não é possível de forma objetiva avaliar o real impacto do programa, sabe-se apenas que foi conseguido um envolvimento de cerca de 1700 participações (entre alunos e professores) e alguns repetiram a participação.

As principais **limitações ao estudo** encontradas prendem-se com a impossibilidade de fazer coincidir o estudo e a orientação deste trabalho com a cronologia do programa de EA estudado. Deste modo, não foi possível aprofundar a avaliação interna e propor soluções a tempo de serem implementadas no decorrer do programa e contribuir para a sua valorização. Para além disto, a amostra recolhida pela observação participante não foi completa, não tendo sido observado o primeiro ano de implementação do programa.

Foram sentidas também limitações na pesquisa documental, devido à falta de alguns registos, não encontrando por isso, evidências importantes. Este facto foi colmatado pela realização das entrevistas onde foi possível recolher informação complementar.

Por outro lado, as evidências encontradas e a análise aqui efetuada, basearam-se na interpretação da autora. Este trabalho poderia ser enriquecido com uma segunda análise independente, que confrontada com a análise da autora permitisse detetar diferenças de avaliação, discuti-las e com base nisso tornar mais robustos os resultados aqui reportados.



## **CAPÍTULO 5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este trabalho pretende ser um contributo para a melhoria dos programas de EA. Procurou sumariar boas práticas já implementadas com sucesso e, com base em estudos e experiências de vários autores, desenvolver um guia para programas de educação para público dando ênfase à componente de avaliação das ações, do cumprimento dos objetivos e das metas, promovendo o sucesso global dos projetos de EA.

No Capítulo 2, reúnem-se as ideias, orientações e boas práticas mais importantes para alcançar o sucesso de um programa de EA.

Uma boa organização e estrutura é fundamental. A organização e sistematização das etapas a serem cumpridas permite auxiliar o planeamento e a execução dos programas, assim como, a identificar possíveis falhas durante a execução e os principais pontos a melhorar. Daí ter sido dada importância neste trabalho a todas as etapas dos programas e ter sido construída uma tabela que sintetizou as boas práticas a adotar em cada fase e que permite a análise dos processos.

O primeiro passo, em qualquer atividade ou programa de EA, é a planificação, ou seja, pensar em tudo o que se vai fazer, começando por determinar o que se pretende conseguir (os objetivos e as metas), como atingir esses objetivos (medidas e ações), quais os objetivos de aprendizagem (em termos de conteúdos, competências e atitudes), como se vai fazer (as metodologias), os recursos necessários (materiais, humanos, etc.) e como se vai avaliar a atividade e/ou programa (quais os instrumentos de avaliação e indicadores adequados).

Podemos considerar a fase de planeamento uma das mais importantes pois é nesta etapa que se devem definir os critérios de avaliação inicial, durante e após o projeto, devem ser feitas as primeiras avaliações (avaliação prévia), serem definidos os objetivos principais e traçadas as metas a atingir, com base na análise prévia, e o planeamento de todas as atividades e contextos. Uma boa planificação é muito importante do ponto de vista da eficácia do programa/projeto e esta deve envolver todos os interessados. Este envolvimento de todos (parceiros, público, interessados e possíveis interessados) deve ocorrer desde o início do processo.

Os objetivos devem ser definidos com base no que se pretende alcançar com o programa, mas também com base na avaliação e análise prévia da realidade, de modo a definir objetivos exequíveis e alcançáveis no decorrer do programa. Cada objetivo deve ter uma ou mais metas concretas. É importante haver uma boa definição dos objetivos e boas medidas para os alcançar. Todas as etapas, conteúdos, formatos e medidas a implementar devem estar alinhados com os objetivos propostos, de modo a que haja coerência entre todos, assim como, os instrumentos de avaliação utilizados, devem permitir perceber se os objetivos foram atingidos com sucesso e, caso não sejam,

possibilitem a reestruturação do programa ou das medidas a adotar conduzindo a esse sucesso.

É igualmente importante implementar medidas e ações que tenham sido avaliadas e mostrado serem eficazes noutros projetos ou programas de EA. Recorrer a parcerias que permitam rentabilizar recursos, divulgar o programa e permitir o envolvimento do maior número de interessados possível e a uma abrangência maior do programa, normalmente, aumenta a probabilidade de sucesso do mesmo.

É importante também um adequado planeamento da avaliação. Esta deve ser contínua e deve ocorrer logo na fase inicial, através, de uma consulta ao público e aos interessados para análise da realidade e das dúvidas e suposições que este tem inicialmente. Deve ser dada voz ao público, este deve expor as suas ideias e é essencial que sinta a importância do seu envolvimento e o valor do seu contributo, de modo a que este seja mais participativo e eficaz.

No programa alvo deste estudo podemos destacar bastantes pontos positivos e evidências de boas práticas aplicadas, no entanto, também se encontraram importantes pontos de melhoria, principalmente na fase de planificação.

O programa envolveu essencialmente o público escolar nas suas ações, mas outros públicos poderiam ter sido envolvidos de forma mais participativa (como os familiares dos alunos ou a população local).

O envolvimento de todos os interessados deve ocorrer desde o início do programa e todos devem participar com a sua opinião e discutir a ideia central do mesmo. O que não se verificou no programa estudado. A avaliação prévia sobre os seus conhecimentos, as suas suposições e dúvidas relativamente à temática permitiria dar a conhecer melhor o projeto a um maior número de possíveis interessados, permitir um maior envolvimento destes, e fazer uma análise da situação existente, das suas dúvidas e questões, e na identificação de situações a ser melhoradas, esclarecidas ou corrigidas. Permitiria também à equipa conhecer melhor o ponto de partida, o público com quem vai trabalhar e, deste modo, seria possível definir objetivos realistas, eleger as melhores metodologias, conteúdos a abordar adequados, e alinhar os instrumentos de avaliação aos objetivos.

Outro aspeto a melhorar é o planeamento da avaliação e que levou à escassez de registos e de dados para poder avaliar de forma objetiva a eficácia das ações e do próprio programa de EA. A avaliação deve ser contínua e permitir fornecer dados suficientes para perceber se os objetivos foram alcançados. A avaliação do programa não teve lugar de forma atempada o que levou a que no primeiro ano de implementação do programa, fossem avaliados poucos parâmetros, e haja reduzidos dados para análise, e no segundo ano, apesar de ter havido uma melhoria e a implementação de instrumentos de avaliação alinhados com os objetivos, esta não foi devidamente planeada e os instrumentos foram insuficientes. Ou seja, foi feita uma avaliação, mas os dados não são suficientes para saber de que forma os objetivos foram atingidos. Deste modo, podemos dizer que o

processo de avaliação foi incipiente, tendo faltado conhecimentos e competências científicas na equipa para assegurar a validade e a fiabilidade dos métodos usados.

No programa de EA do projeto LIFE Rupis foram mobilizadas entidades e parceiros importantes no contexto de cada iniciativa. Estes foram envolvidos desde o início da planificação, trabalhando em parceria, cooperação e corresponsabilização e estiveram sempre ligados por um sistema de troca de informações e sugestões que permitiu a melhoria e reestruturação do programa com novos conteúdos e materiais no segundo ano de implementação, assim como novas dinâmicas.

O programa contou com um cronograma previamente definido e organizado de forma adequada e verificou-se que as atividades desenvolvidas estiveram alinhadas com os objetivos pretendidos, mas não se sabe se foram suficientes. A equipa procurou aplicar práticas já implementadas com sucesso noutras ações e também se baseou em estudos e experiências de autores consultados na fase de preparação, que permitiram servir de guia.

O programa alargou a participação a todos os interessados e multiplicou o número de agentes envolvidos, articulando com diversas iniciativas e outros projetos e agentes, o que permitiram a maior divulgação do programa e a melhoria de algumas ações, no entanto, poderia alargar o número de participantes e melhorar a sensibilização local através de outras parcerias.

Assim, como proposta de melhoria para o programa LIFE Rupis ainda a decorrer e na sua fase final, sugere-se uma avaliação final que seja planificada com parceiros peritos na área das ciências da educação, pessoal especializado para planificar e implementar a avaliação e que assegure a validade e fiabilidade da metodologia de avaliação desenvolvida.

Em relação a futuros programas de EA recomenda-se:

- Envolver todos os parceiros e todos os interessados desde a fase inicial do programa;
- Fazer uma avaliação prévia da realidade, envolvendo o público com as suas ideias e dúvidas;
- Para envolver um maior número de participantes, mobilizar o maior número de agentes, através de parcerias e cooperação com diversas entidades.
- Definir objetivos e metas alcançáveis com base no que se pretende com o projeto, mas também com base na avaliação prévia e na análise da informação necessária e nas dúvidas e suposições do público. Cada objetivo deve ter uma ou mais metas associada, expressando quantidades e qualidades dos objetivos.

- É importante um bom planeamento da avaliação e esta deve ser continua, no início, ao longo da fase de implementação do programa e no seu final, preferencialmente feita por pessoal especializado.
- Analisar atempadamente o que se pretende, que dados são necessários recolher para saber se os objetivos foram alcançados, eleger os instrumentos de avaliação e indicadores adequados, de preferência mensuráveis, caso contrário a avaliação não será conclusiva.
- As medidas implementadas e os conteúdos têm de estar alinhados com os objetivos, de modo a haver coerência interna do programa. Todos os objetivos devem ter uma metodologia associada. Devem ter em conta as características e dúvidas do público, com base na avaliação prévia.
- Os instrumentos de avaliação têm de estar igualmente alinhados com os objetivos para permitirem validá-los.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABAE - Associação Bandeira Azul da Europa, (2014). Programa Eco-Escolas Retrieved from <https://ecoescolas.abae.pt/wp-content/uploads/sites/3/2018/09/Programa-Eco-Escolas-SINTESE.pdf>
- Alho, J. M. (2003). O papel da Educação Ambiental para esse futuro. *Revista Forum Ambiente Nº 88*, p.16.
- Amador, F., & Caeiro, S. (2009). *Educação para a sustentabilidade*. Retrieved from <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/5734>
- Amaral, S. V. (2015). *Desafios na Inovação da Comunicação de Ciência em Portugal*. FCT - Universidade de Coimbra.
- Agência Portuguesa do Ambiente APA (2017). *ENEA - Estratégia Nacional de Educação Ambiental 2020* (p. 52). p. 52.
- ATNatureza. (2018-a). LIFE Rupis: Equipa ATNatureza e Alunos de Freixo de Espada à Cinta participam na devolução de 3 grifos. Retrieved from <https://atnatureza.blogspot.com/2018/10/life-rupis.html>
- ATNatureza. (2018-b). LIFE Rupis: ATNatureza devolve 2 grifos à Natureza com alunos de Figueira de Castelo Rodrigo. Retrieved from <https://atnatureza.blogspot.com/2018/11/life-rupis-atnatureza-devolve-2-grifos.html>
- ATNatureza. (2019). ATNatureza. Retrieved from <https://www.atnatureza.org/pt/atn>
- Badia-Boher, J. A., Sanz-Aguilar, A., Riva, M., Gangoso, L., Overveld, T., García-Alfonso, M., ... Donázar, J. A. (2019). Evaluating European LIFE conservation projects: Improvements in survival of an endangered vulture. *Journal of Applied Ecology*, 1–10. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.13350>
- Bennett, D. B. (1993). *Evaluación de un programa de educación ambiental - Guía práctica para el profesor* (Los Livros de la Catarata, Ed.). UNESCO-PNUMA.
- BirdLife International et al (2017). Prism: Introduction & key concepts. Retrieved from [https://conservationevaluation.org/key\\_concept/introduction](https://conservationevaluation.org/key_concept/introduction)
- BirdLife International (2017). Is your conservation having an impact? New toolkit PRISM will find out. Retrieved from <https://www.birdlife.org/worldwide/news/your-conservation-having-impact-new-toolkit-prism-will-find-out>
- Brandão. (2019). O CERVAS participou no Observarribas 2019 em Miranda do Douro. Retrieved from <http://cervas-aldeia.blogspot.com/2019/06/o-cervas-participou-no-observarribas.html>

- Cabrerizo, F. M. (1997.). *Evaluación de los programas de educación ambiental*. Atas de la VIII Aula de Ecología educación ambiental. Instituto de Estudios Almerienses 103-111. Retrieved from [http://www.dipalme.org/Servicios/Anexos/anexosiea.nsf/VAAnexos/IEA-AVIIIIE-c9/\\$File/AVIIIIE-c9.pdf](http://www.dipalme.org/Servicios/Anexos/anexosiea.nsf/VAAnexos/IEA-AVIIIIE-c9/$File/AVIIIIE-c9.pdf)
- Câmara, A. C., Proença, A., Teixeira, F., Freitas, H., Gil, H. I., Vieira, I., ... Castro, S. T. de. (2018). Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade para a Educação Pré-Escolar, o Ensino Básico e o Ensino Secundário. (Ministério da Educação, Ed.). Retrieved from [http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ECidadania/ref\\_sustentabilidade.pdf](http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ECidadania/ref_sustentabilidade.pdf)
- Câmara Municipal da Lousã. (2015). *Estratégia de educação ambiental 2015-2020*. Retrieved from [https://cm-lousa.pt/wp-content/uploads/2018/08/Estrategia\\_Educacao\\_Ambiental\\_CMLousa.pdf](https://cm-lousa.pt/wp-content/uploads/2018/08/Estrategia_Educacao_Ambiental_CMLousa.pdf)
- Casas, V. (2016). Programa de Educación Ambiental Proyecto Life Rupis Cursos 2016-17 Y 2017-18. Parque Natural Arribes del Duero (Salamanca - Zamora).
- Castro, J. P. R. de. (2004). *Parque natural douro internacional/arribes del duero territórios transfronteiriços - suas dinâmicas*. Universidade do minho.
- Castro, J. P. R. de. (2014). Turismo Sustentável e Educação Ambiental nos Parques Naturais de Montesinho e Douro Internacional.
- Comissão Europeia. (2015). Eurobarómetro. Retrieved from [https://s3.observador.pt/wp-content/uploads/2015/10/ebs\\_436\\_fact\\_pt\\_pt.pdf](https://s3.observador.pt/wp-content/uploads/2015/10/ebs_436_fact_pt_pt.pdf)
- DESCLA. (2019). ObservArribas – Festival Ibérico de Natureza das Arribas do Douro é já na próxima semana. retrived from <https://descla.pt/?p=115139>
- Diário de Trás-os-Montes. (2018). ObservArribas – Festival Ibérico de Natureza das Arribas do Douro retieved from <https://www.diariodetrasmontes.com/noticia/observarribas-festival-iberico-de-natureza-das-arribas-do-douro>
- Declaração do Rio Sobre Ambiente e Desenvolvimento. (1992). Retrieved from [https://apambiente.pt/\\_zdata/Políticas/DesenvolvimentoSustentavel/1992\\_Declaracao\\_Rio.pdf](https://apambiente.pt/_zdata/Políticas/DesenvolvimentoSustentavel/1992_Declaracao_Rio.pdf)
- Diário de Notícias. (2019). Ninhos artificiais atraíram um segundo casal de abutres-pretos para o Douro Internacional - DN. Retrieved from <https://www.dn.pt/vida-e-futuro/ha-um-segundo-casal-de-abutres-pretos-no-douro-internacional-10704943.html>
- Dias, M. A. V. (2015). *A Educação Ambiental e os projetos escolares – importância da participação dos alunos para a sua educação e formação*. Retrieved from [https://run.unl.pt/bitstream/10362/19009/1/Dias\\_2015.pdf](https://run.unl.pt/bitstream/10362/19009/1/Dias_2015.pdf)
- Díaz, A. P. (n.d.). *Educación ambiental en la unión europea*. Atas de la VIII Aula de Ecología

- educación ambiental. Instituto de Estudios Almerienses. p.11-32.
- Domingues, J. (2016). Conhece o britango? É a Ave do Ano 2016. *Revista Pardela Nº52*, p.9-11.
- eduambiental. (2013). Projeto em Educação Ambiental. Retrieved from: <https://eduambiental.tumblr.com/>
- Ferreira, R. (2018). Ave do Ano 2018 Águia-perdigueira ou Águia de Bonelli. *Revista Pardela Nº56*, p.8–9.
- Filho, G. S. (1989). *Apontamentos de Introdução à Educação Ambiental*. Retrieved from [http://opac.ua.pt/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=45423&shelfbrowse\\_itemnumber=118362#holdings](http://opac.ua.pt/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=45423&shelfbrowse_itemnumber=118362#holdings)
- Gil, H., Mota, R., Almeida, F., et al. (2006). Educação para a Cidadania - Guião de Educação para a Sustentabilidade - Carta da Terra. Ministério da Educação Ed. Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular. Retrieved from [http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ECidadania/Areas\\_Tematicas/gec\\_sustentabilidade\\_carta\\_da\\_terra\\_2006.pdf](http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ECidadania/Areas_Tematicas/gec_sustentabilidade_carta_da_terra_2006.pdf)
- Guerra, J., Schmidt, L., & Nave, J. G. (2008). *Educação Ambiental em Portugal: Fomentando uma Cidadania Responsável*. Retrieved from <http://historico.aps.pt/vicongresso/pdfs/681.pdf>
- Hume, T., Barry, J.(2015). Environmental Education and Education for Sustainable Development. International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences: Second Edition. DOI 10.1016/B978-0-08-097086-8.91081-X
- ICN Instituto de Conservação da Natureza (1997). A Diretiva Habitats e a Rede Natura 2000. *Revista Do Ambiente IPAMB*, p.34–35.
- ICNF Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (2017-a). Parque Natural do Douro Internacional. Retrieved from <http://www2.icnf.pt/portal/ap/p-nat/pndi/>
- ICNF Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (2017-b). Programa LIFE. Retrieved from <http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/gestao-biodiv/prog-life>
- ICNF-JCYL. Instituto de Conservação da Natureza e Florestas e Junta de Castilla e Leon (2016). *Report ACTION D.1: Monitoring population dynamics and breeding success of the cliff breeding birds in the Arribes del Duero – Douro Internacional natural parks - 2016*. Retrieved from <http://rupis.pt/fotos/editor2/2016d1liferupiscerrado.pdf>
- Lemes, G. B. (2018). O Que é Educação Ambiental? Clube de Autores. Retrieved from <https://books.google.pt/books?id=Fcl5DwAAQBAJ&pg=PA68&lpg=PA68&dq=A+organização+do+projeto+auxilia+a+sistematizar+o+trabalho+em+etapas+a+serem+cumpridas,+a+compartilhar+a+imagem+do+que+se+quer+alcançar,+a+identificar+as+principais+defici%C3>

- LIFE Habitat Lince Abutre. (2014). *Guia Técnico para o licenciamento e funcionamento de Campos de Alimentação para Aves Necrófagas em Portugal*. Lisboa.
- LIFE Portugal. (2019). Programa LIFE. Retrieved from <https://life.apambiente.pt/content/sobre>
- LIFE Rupis. (2019-a). Enquadramento EA. Retrieved from <http://rupis.pt/pt/educacao-ambiental/enquadramento/>
- LIFE Rupis. (2019-b). Espécies-alvo. Retrieved from <http://www.rupis.pt/pt/o-projeto/especies-alvo/>
- LIFE Rupis. (2019-c). LIFE Rupis. Retrieved from <http://www.rupis.pt/pt/>
- LIFE Rupis. (2019-d). Objetivos LIFE Rupis. Retrieved from <http://www.rupis.pt/pt/o-projeto/objetivos/>
- LIFE Rupis. (2019-e). Principais ações. Retrieved from <http://www.rupis.pt/pt/o-projeto/principais-acoas/>
- Merriam, S. (2009). *Qualitative research: A Guide to Design and Implementation*. Revised and Expanded from *Qualitative Research and Case Study Applications in Education*. Jossey-Bass.
- Morais, M. M., Pereira, P. A., & Durão, A. (2015). Panorama da Educação Ambiental em Portugal. *Revista Eletrónica Do Mestrado Em Educação Ambiental*, p. 397-411. Retrieved from <https://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/17791/1/5553-15752-1-PB.pdf>
- Morbey, L. (1997). Programa Eco-Escolas Um contributo para a Agenda 21. *Revista do Ambiente. IPAMB*, p.20–22.
- NATURA.PT. (2019). Parque Natural do Douro Internacional - Natural.pt. Retrieved from <https://natural.pt/protected-areas/parque-natural-do-douro-internacional?locale=pt>
- NHS - National Institute for Health Research. (n.d.). *Public engagement: a practical guide*. Retrieved from <https://senseaboutscience.org/wp-content/uploads/2017/11/Public-engagement-a-practical-guide.pdf>
- Palombar. (2019-a). Palombar. Retrieved from <http://www.palombar.pt/>
- Palombar. (2019-b). Abutre-preto devolvido à Natureza volta a “abraçar” a liberdade no distrito de Bragança. Retrieved from <http://www.palombar.pt/notcias/2019/1/24/abutre-preto-libertado-no-distrito-de-bragana-volta-a-abraar-a-liberdade>
- Perpétuo, Cristina (Janeiro 2019) Apresentação PowerPoint “Atividades do Rupis em FCR” no âmbito da Oficina de Formação "Educação Ambiental nas Arribas do Douro: preparando o pós-Life Rupis"



- Pereira, R. B. C. T. (2009). *Educação Ambiental no Ensino Básico e Secundário: Concepções de Professores e Análise de Manuais Escolares*. Universidade do Minho.
- Pinto, J. R. (2006). De uma política pública de Ambiente e Educação Ambiental em Portugal a uma Estratégia Nacional de Educação Ambiental: sucessos e fracassos. *AmbientaMENTEsustentable*, 75–101. Retrieved from <http://revistas.udc.es/index.php/RAS/article/view/737/41>
- Realinho, E. F. F. (2012). *A alimentação suplementar de aves necrófagas em comedouros*. Universidade de Aveiro.
- Resolução do Conselho de Ministros nº55/2018. (2018). *Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade para 2030 (ENCNB 2030)*.
- Rupis LIFE. (2015). *Folheto informativo “Conservação do britango e da águia-perdigueira no vale do rio Douro.”* Retrieved from [http://rupis.pt/fotos/editor2/flyer\\_rupis\\_pt\\_web.pdf](http://rupis.pt/fotos/editor2/flyer_rupis_pt_web.pdf)
- Rupis LIFE. (2016). *Estratégia transfronteiriça de alimentação artificial para o britango (Neophron percnopterus ). Rede de campos de alimentação de aves necrófagas do Parque Natural do Douro Internacional e Parque Natural Arribes del Duero para a conservação da população de Britango*. Retrieved from [http://www.rupis.pt/fotos/editor2/annex04\\_a2\\_estr\\_alimentacao\\_artificial\\_britango.pdf](http://www.rupis.pt/fotos/editor2/annex04_a2_estr_alimentacao_artificial_britango.pdf)
- Rupis (2016). Retrieved from [http://www.rupis.pt/fotos/editor2/progescolarliferupis\\_pt\\_2016\\_17\\_at3\\_exposicoes.pdf](http://www.rupis.pt/fotos/editor2/progescolarliferupis_pt_2016_17_at3_exposicoes.pdf)
- Rupis (2017). Retrieved from [http://www.rupis.pt/fotos/editor2/progescolarliferupis\\_pt\\_2017\\_18\\_at3\\_exposicoes.pdf](http://www.rupis.pt/fotos/editor2/progescolarliferupis_pt_2017_18_at3_exposicoes.pdf)
- Sá, J. M. de. (2003). *Educação para a sustentabilidade e comportamentos ambientais em projectos de Educação Ambiental na Escola Pública*. Universidade de Aveiro.
- Schmidt, L., Nave, J. G., & Guerra, J. (2010). A Educação Ambiental: Balanço e perspectivas para uma agenda mais sustentável. In *Imprensa de Ciências Sociais ICS da Universidade de Lisboa*. Retrieved from <http://repositorio.ul.pt/handle/10451/11183>
- Sequeira, (2019). Cinco razões para ir ao festival ObservArribas em Miranda do Douro. *Revista Wilder*. Retrieved fraom <https://www.wilder.pt/divirta-se/cinco-razoes-para-ir-ao-festival-observarribas-em-miranda-do-douro/>
- SPEA. (2018). Ave do Ano 2018 - Águia-perdigueira. Retrieved from <http://www.spea.pt/pt/participar/campanhas/ave-do-ano-2018-aguia-perdigueira/>
- SPEA. (2019-a). Censo de Inverno do Milhafre-real. Retrieved from <http://www.spea.pt/pt/estudo-e-conservacao/censos/centso-de-inverno-do-milhafre-real/>
- SPEA. (2019-b). Resultados LIFE Rupis. Retrieved from <http://www.rupis.pt/pt/resultados/>

- SPEA. (2019-c). Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves. Retrieved from <http://www.spea.pt/pt/quem-somos/spea/>
- Teixeira, F. (2003). *Educação Ambiental em Portugal - Etapas, Protagonistas e Referências Básicas* (LPN).
- Tilbury, D. (1998). *Investigación sobre evaluación en educación ambiental*. Pamplona: III Jornadas de Educación Ambiental. Retrieved from <http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/evaluacion1.aspex>
- Tomazello, M. G. C., & Ferreira, T. R. C. (2001). Educação ambiental: que critérios adotar para avaliar a adequação pedagógica de seus projetos? In *ciência e educação* v.7, nº2 (pp. 199–207). Retrieved from <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v7n2/05.pdf>
- TSF, (2019). Abutres e águias juntam observadores em Miranda do Douro. Retrieved from <https://www.tsf.pt/portugal/sociedade/abutres-e-aguias-juntam-observadores-em-miranda-do-douro-10962450.html>
- UNESCO. (2006). Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014) - Contributo para a sua dinamização em Portugal. Comissão Nacional da UNESCO. Retrieved from [http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ECidadania/Areas\\_Tematicas/contibutos\\_dnuds.pdf](http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ECidadania/Areas_Tematicas/contibutos_dnuds.pdf)
- Valero, C. R. (2018). Diseño de proyectos de educación ambiental. Junta de Andalucía.
- Vallejo, I. (2015). Educacion Ambiental. Retrieved from <https://pt.slideshare.net/caperuzavallejo/educacion-ambiental-slideshare>

**Páginas web consultadas**

<http://cervas-aldeia.blogspot.com/2019/06/o-cervas-participou-no-observarribas.html>  
consultado em 15/10/2019

<http://rupis.pt> consultado em 25/03/2019

<http://rupis.pt/pt/educacao-ambiental/> consultado em 25/03/2019

<http://rupis.pt/pt/educacao-ambiental/enquadramento/> consultado em 25/03/2019

<http://rupis.pt/pt/educacao-ambiental/recursos/> consultado em 05/10/2019

<http://rupis.pt/pt/noticias/life-rupis-de-volta-a-escola/> consultado em 14/03/2019

<http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/evaluacion1.aspx>  
consultado em 25/03/2019

<http://www.palombar.pt/> consultado em 30/03/2019

<http://www.palombar.pt/notcias/2019/1/24/abutre-preto-libertado-no-distrito-de-bragana-volta-a-abraar-a-liberdade> consultado em 15/10/2019

<http://www.rupis.pt/pt/> consultado em 13/03/2019

<http://www.rupis.pt/pt/o-projeto/especies-alvo/> consultado em 16/03/2019

<http://www.rupis.pt/pt/o-projeto/objetivos/> consultado em 13/03/2019

<http://www.rupis.pt/pt/o-projeto/o-problema/> consultado em 16/03/2019

<http://www.rupis.pt/pt/o-projeto/principais-acoas/> consultado em 18/03/2019

<http://www.rupis.pt/pt/o-projeto/territorio/> consultado em 16/03/2019

<http://www.rupis.pt/pt/recursos-e-relatorios/> consultado em 05/10/2019

<http://www.rupis.pt/pt/resultados/> consultado em 14/10/2019

<http://www.spea.pt/pt/estudo-e-conservacao/censos/censo-de-inverno-do-milhafre-real/> consultado em 25/10/2019

<http://www.spea.pt/pt/participar/campanhas/ave-do-ano-2018-aguia-perdigueira/>  
consultado em 16/03/2019

<http://www.spea.pt/pt/quem-somos/spea/> consultado em 25/03/2019

<http://www2.icnf.pt/portal/ap/p-nat/pndi/> consultado em 24/03/2019

<http://www2.icnf.pt/portal/ap/p-nat/pndi/class-carac> consultado em 16/03/2019

<https://atnatureza.blogspot.com/2018/10/life-rupis.html> consultado em 30/03/2019

<https://atnatureza.blogspot.com/2018/11/life-rupis-atnatureza-devolve-2-grifos.html>  
consultado em 15/10/2019

<https://ecoescolas.abae.pt/sobre/implementar-eco-escolas/> consultado em 23/04/2019

<https://eduambiental.tumblr.com/> consultado em 25/04/2019

<https://life.apambiente.pt/content/sobre> consultado em 13/03/2019

<https://natural.pt/protected-areas/parque-natural-do-douro-internacional?locale=pt>  
consultado em 02/10/2019

<https://pt.slideshare.net/caperuzavallejo/educacion-ambiental-slideshare> consultado em 23/04/2019

<https://www.atnatureza.org/pt/atn> consultado em 30/03/2019

<https://www.dn.pt/vida-e-futuro/ha-um-segundo-casal-de-abutres-pretos-no-douro-internacional-10704943.html> consultado em 15/10/2019

[https://www.ecured.cu/Parque\\_Natural\\_Arribes\\_del\\_Duero](https://www.ecured.cu/Parque_Natural_Arribes_del_Duero) consultado em 25/03/2019

[www.conservationevaluation.org](http://www.conservationevaluation.org) consultado em 12/04/2019

## **ANEXOS**



## ANEXO I

### Descrição das atividades desenvolvidas no Programa Escolar Português - materiais e metodologias aplicadas

#### 1) SESSÕES EM SALA DE AULA

##### ANO LETIVO 2016/17

No primeiro ano letivo foram implementadas duas dinâmicas em sala de aula, tendo em conta as diferentes idades do público alvo.

##### **Dinâmica 1 - Apresentação das 8 espécies do PNDI - 3º e 5º anos de escolaridade**

As sessões iniciaram-se com a apresentação da equipa constituída por 3 monitores da área da biologia. Foi perguntado aos alunos se já conheciam o projeto. Os alunos foram depois questionados sobre se conheciam espécies animais em vias de extinção e foram-lhes pedidos exemplos. Posteriormente explicado o objetivo do projeto.

Foram apresentadas aos alunos oito espécies de aves presentes no Parque Natural do Douro Internacional, quase todas com estatuto de conservação preocupante: a Gralha-de-bico-vermelho, o Falcão-peregrino, a Águia-de-Bonelli, a Cegonha-preta, o Milhafre-real, o Britango, o Grifo e por fim o Abutre-preto. Inicialmente apresentando gravações dos sons de cada uma das espécies, e posteriormente foram mostradas imagens em tamanho real de cada uma (Figura A1).



**Figura A1 a) e b)** - Apresentação das imagens das espécies em tamanho real na dinâmica das 8 espécies do PNDI - ano letivo 2016/17. Fonte: Life Rupis

Foram referidos vários aspetos de cada espécie tais como: características particulares, fenologia, a sua alimentação, o seu habitat e onde nidificam, o seu estatuto de conservação, distribuição e número de casais da área de intervenção, as ameaças que enfrentam, e outras curiosidades como o seu tamanho ou velocidade em voo (por exemplo do falcão-peregrino). No caso do Abutre-preto, foi pedido aos alunos que medissem a envergadura do animal (Figura A2-a)) e comparassem o seu tamanho ao deles de braços abertos (Figura A2-b)). O tamanho desta espécie surpreendeu os alunos.



**Figura A2 – a) Medindo e b) comparando a envergadura do abutre-preto.** Fonte: própria

A equipa focou a importância da região onde residem (o PNDI) para a preservação destas espécies e o que poderiam fazer para ajudar na sua conservação.

### **Dinâmica 2 - Jogo de perguntas em equipa - 8º e 11º anos de escolaridade**

As sessões iniciaram-se com a apresentação da equipa formada por 3 elementos da área da biologia, parceiros do projeto. Depois de perguntar aos alunos se conheciam o projeto, a equipa explicou os objetivos do mesmo. Posteriormente a turma foi dividida em grupos e foram distribuídas folhas de resposta às perguntas do jogo.

O material utilizado foi uma apresentação em PowerPoint, através do qual foram colocadas questões aos alunos sob a forma de jogo. Depois de todas as questões respondidas em grupo, a equipa deu as respostas corretas para cada questão uma a uma, e durante este processo abordou as espécies-alvo do projeto Life Rupis, o britango e a águia-de-Bonelli, as suas características próprias e importância da sua conservação. Foram também referidos outros aspetos, tais como: as ameaças a que estão sujeitas estas espécies, as medidas de conservação do projeto e seus intervenientes, a importância para a águia-de-Bonelli dos pombais, tão presentes nesta região do país e que foram recuperados, os aspetos da migração dos britangos e a sua marcação com GPS para monitorização dos seus movimentos, entre outros. Foi dada especial atenção ao que cada um poderia fazer para ajudar na conservação destas espécies e da natureza em geral.



## **ANO LETIVO 2017/18**

No ano letivo 2017/18 foram implementadas 4 dinâmicas. Foram apresentados pela primeira vez os conteúdos do projeto Life Rupis às novas turmas de 3º, 5º, 8º e 11º anos, enquanto às turmas do 4º, 6º, 9º e 12º anos (no caso das escolas de Figueira Castelo Rodrigo e Freixo de Espada à Cinta), foi dada continuidade aos conteúdos apresentados no ano letivo anterior. No primeiro caso, as sessões basearam-se nas do ano anterior, mas com introdução de modelos à escala real e novas perguntas no jogo de equipas. Para as turmas de continuidade foram delineadas novas dinâmicas e desenvolvidos os materiais e as estratégias de apresentação.

### **Dinâmica 1 - Apresentação de 8 espécies do PNDI - 3º e 5º anos de escolaridade**

Foram implementadas neste programa de educação ambiental, tal como no ano anterior, a metodologia de audição de sons e apresentação das espécies em tamanho real, quer com as imagens usadas no ano anterior, mas também com a introdução de modelos à escala real (Figura A3). Toda a restante metodologia seguiu os moldes usados no ano anterior.



**Figura A3 a) e b)** - Apresentação dos modelos das espécies e imagens de tamanho real na dinâmica das 8 espécies do PNDI - ano letivo 2016/17. Fonte: própria.

## **Dinâmica 2 - Jogo de perguntas em equipas - 8º e 11º anos de escolaridade**

Neste ano letivo, foi utilizada a mesma metodologia do jogo de perguntas em equipas, mas acrescentando algumas questões para evidenciar ainda mais a importância da região e os cuidados a ter para preservar. Uma das questões prendia-se com a sua localidade e a sua importância, outras lembravam que número ligar em caso de incêndio ou se encontrases um animal ferido, outra de resposta aberta “o que mostrarias aos turistas na tua região?”



**Figura A4 a) e b)** – Jogo de perguntas e respostas em grupo - ano letivo 2017/18. Fonte: própria

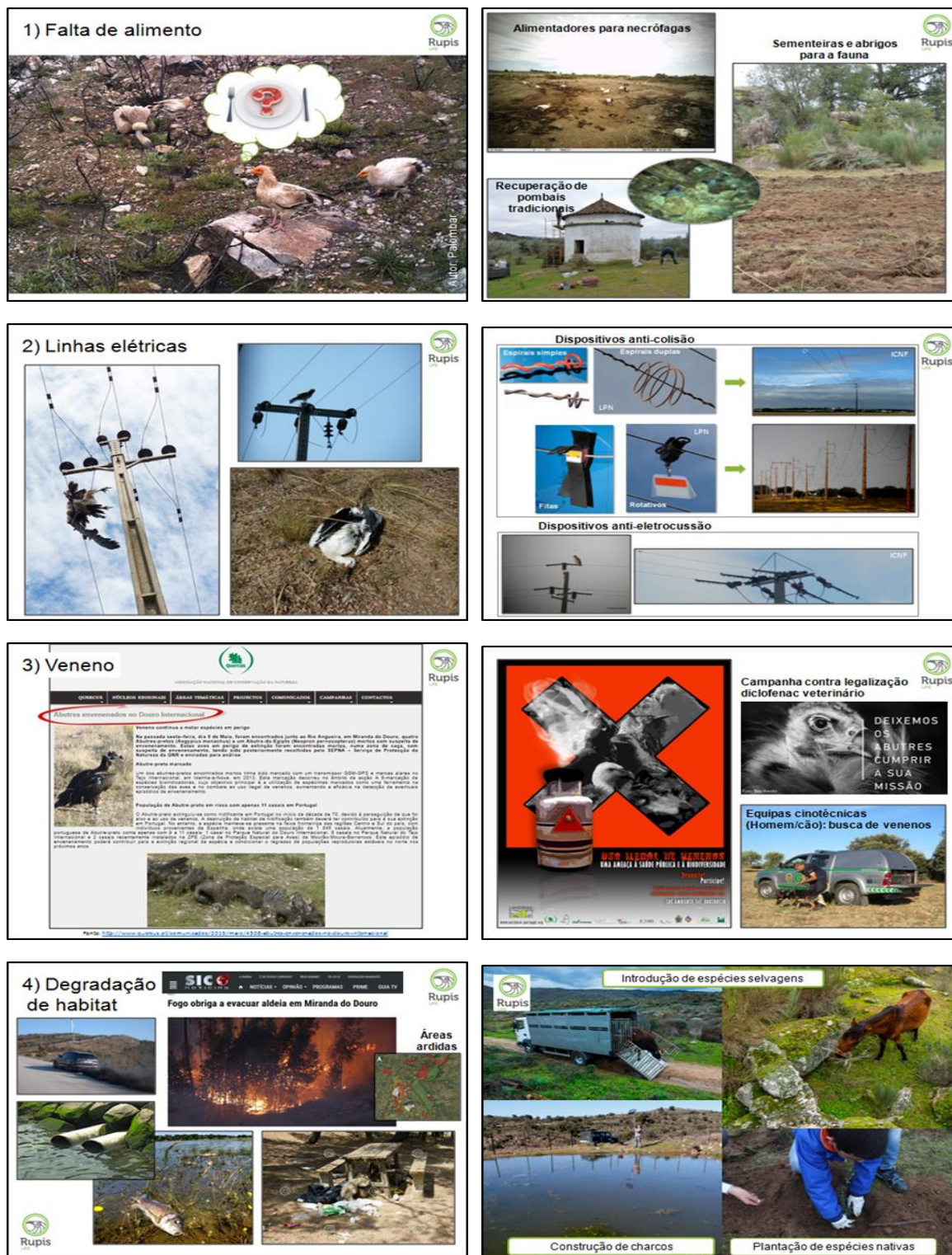
Realçou-se o que cada um poderia fazer para ajudar na conservação destas espécies e da natureza em geral e mas também, como poderiam ser futuros guias turísticos dado viverem numa zona privilegiada para o turismo de natureza.

## **Dinâmica 3 - Ameaças às espécies envolvidas no projeto Life Rupis - 4º e 6º anos de escolaridade (turmas de continuidade)**

A equipa constituída por dois biólogos e uma veterinária, elementos dos parceiros do projeto, começou por se apresentar e relembrar aos alunos o âmbito do projeto.

A sessão teve uma breve introdução apresentada em PowerPoint sobre as espécies-alvo do projeto e como têm vindo a sofrer uma redução nos seus efetivos populacionais nas últimas décadas. Questionados sobre as razões deste declínio, os alunos foram divididos em quatro grupos, e foi lhes explicada a dinâmica. Foram distribuídas a cada grupo, e de forma aleatória, folhas A3 com imagens ilustrativas das ameaças (Figura A5-a). O objetivo deste exercício era, em primeiro lugar, que os alunos identificassem o problema ilustrado, e em segundo, que apresentassem uma lista de

soluções para os mesmos. Os problemas sugeridos aos alunos foram: Falta de alimento, Linhas elétricas, Veneno, e Degradação do habitat.



**Figura A5 – a)** À esquerda - cartazes apresentados aos alunos com as ameaças sofridas pelas espécies alvo. **b)** À Direita imagens das medidas de conservação levadas a cabo pelo projeto. Fonte: Life Rupis



Após algum tempo para discussão, cada grupo apresentou a ameaça que identificou e as soluções propostas para combater essa ameaça (Figura A6). Posteriormente foram reforçadas ou complementadas pelas soluções que têm vindo a ser levadas a cabo pelas medidas do projeto LIFE Rupis e que os formadores apresentaram aos alunos (Figura A7). Estas medidas foram também ilustradas em A3, como se apresenta na Figura A5-b).



**Figura A6** - Apresentação das soluções propostas pelos alunos de 6º ano na dinâmica das ameaças - ano letivo 2017/18. Fonte: própria



**Figura A7** - Apresentação aos alunos das medidas implementadas pelo projeto. Fonte: própria

Para além destas ameaças e respetivas medidas de conservação, o grupo de formadores, através de mais um cartaz, explicou outro problema e outra medida do projeto: o desconhecimento e importância da implementação das ações de educação ambiental, como as que estavam a decorrer com os alunos (Figura A8).



**Figura A8 a) e b)** - Cartaz apresentado aos alunos sobre a educação ambiental: outra das medidas levadas a cabo pelo projeto. Fonte: Life Rupis

#### **Dinâmica 4 - Debate Prós e Contras: o uso do Diclofenac veterinário - 9º e 12º anos de escolaridade (turmas de continuidade)**

A equipa começou por se apresentar e relembrar aos alunos os objetivos do projeto de forma sucinta com base numa apresentação PowerPoint. Em seguida foi apresentado o tema do uso veterinário do Diclofenac, bem como algumas vantagens e desvantagens da sua utilização, focando a questão da morte de aves necrófagas aquando da ingestão de gado tratado com este produto.

Tendo em conta a idade do público-alvo e sendo este um tema atual, (pois na altura discutia-se a possível legalização em Portugal do seu uso veterinário, o que acabou por acontecer), foi organizado um debate sobre a sua legalização no nosso país, mencionando o já autorizado uso em Espanha e em Itália. As turmas foram divididas em dois grupos de forma aleatória, para que defendessem posições opostas e foi escolhido um moderador. Cada um dos grupos preparou os seus argumentos com ajuda dos formadores e professores e apresentou-o ao grupo oposto. Seguiu-se um debate livre (Figura A9), com intervenções quer do moderador, quer dos formadores.



**Figura A9** – Debate prós e contras o uso do diclofenac veterinário - ano letivo 2017/18. Fonte: própria

Finalizou-se cada sessão com a exposição da posição do projeto Life Rupis face a esta problemática e a importância do papel de cada um deles como possíveis atuantes nesta matéria.

## **2) SAÍDAS DE CAMPO - ANO LETIVO 2016/17 e 2017/18**

Posteriormente às sessões em sala de aula (em novembro) decorreram, em ambos os anos letivos, as saídas de campo (em abril e maio) com professores e alunos. Estas

permitiram o contacto direto com a natureza e a exploração e valorização do habitat das espécies alvo, através da manipulação do material ótico para observação, identificação e reconhecimento das várias espécies de aves.

Estas atividades pretendiam:

- Dar a conhecer o valor do património natural do meio em que vivem e a sua importância para estas espécies;
- Demonstrar quais os instrumentos utilizados na observação de aves e na monitorização das espécies (binóculos, monóculos) e como manipula-los;
- Observar e identificar as espécies-alvo do projeto (Águia-de-Bonelli e Britango) e as espécies com as quais estas partilham o meio, in loco e usando os instrumentos de observação;
- Dar a conhecer os aspetos a ter em conta aquando da observação de aves, para identificação das espécies, nomeadamente características morfológicas das espécies e principais dicas, assim como as regras de conduta para esta atividade;
- Dar a conhecer as ameaças à conservação das espécies e do meio em que vivem, e as entidades envolvidas no projeto.

Nas sessões participaram todos os alunos abrangidos e professores. Iniciaram-se com uma demonstração de fotos das espécies e explicação de algumas particularidades das mesmas (Figura A10).



**Figura A10** – Explicação introdutória no início das saídas de campo. Fonte Life Rupis

Posteriormente um percurso pedonal para observação e identificação de aves através do uso de binóculos e telescópio um dos pontos mais apreciados pelos participantes (Figura A11 e Figura A12) e o preenchimento das fichas de campo (Anexo II).



**Figura A11** - Saída de campo - ano letivo 2016/17  
(Fonte: Life Rupis).



**Figura A12** - Saída de campo - ano letivo 2017/18  
(Fonte: Própria).

### **3) TRABALHOS DE FINAL DE ANO - ANO LETIVO 2016/17, 2017/18 e 2018/19**

No final de cada ano letivo (maio-junho) decorreram as exposições de trabalhos executados pelos alunos e a entrega de diplomas ou certificados de participação como forma de valorizar e assinalar não só a sua participação, mas também o seu envolvimento e compromisso na preservação destas espécies em perigo e do património natural que os envolve.



**Figura A13** - Entrega de diplomas de participação aos alunos no final do ano letivo (Fonte: Life Rupis).

Para além da pesquisa e envolvimento dos alunos que estes trabalhos promoveram, estes permitiram também dar a conhecer o projeto à restante comunidade escolar e à comunidade geral pois estiveram expostos nas escolas (Figura A14, Figura A15 e Figura A16) e alguns deles foram expostos ao público no jardim público em Freixo de Espada à Cinta (Figura A17) e também nos Festivais Ibéricos ObservArribas (Figura A18),



tendo sido portanto, uma mais valia para o projeto. Estes trabalhos foram posteriormente utilizados para a apresentação de resultados do projeto nos diversos eventos.



**Figura A14** - Exposição dos trabalhos dos alunos no final do ano letivo 2016/17 no AE de Mogadouro  
Fonte: Life Rupis



**Figura 15 a) e b)** - Trabalhos dos alunos do AE de Figueira Castelo Rodrigo ano letivo 2016/17. Fonte própria.





**Figura A16 a) b) c) e d)** - Exposição dos trabalhos no final do ano letivo 2017/18 na EBS de Miranda do Douro. Fonte própria



**Figura A17 a) b) c) e d)** - Exposição à comunidade geral dos trabalhos dos alunos no final do ano letivo 2017/18 em Freixo de Espada à Cinta. Fonte própria

#### 4) OBSERVARRIBAS – 2017, 2018 e 2019

O ObservArribas – Festival Ibérico de Natureza das Arribas do Douro, uma coorganização dos parceiros do Life Rupis e da Câmara Municipal de Miranda do Douro, promove o valor local para a observação de aves e da natureza. Engloba uma feira de produtos e serviços, tradições e artesanato das áreas protegidas, com eventos, workshops e palestras, exposições, saídas de campo e atividades com crianças.

Todos os alunos das escolas de Miranda do Douro (cerca de 260 alunos cada ano) do pré-escolar, 1º, 2º e 3º ciclos visitaram nas edições 2017, 2018 e 2019, onde estavam expostos alguns trabalhos das escolas que participaram (Figura A18), e onde decorreram atividades lúdico-pedagógicas e visitas aos expositores (Figura A19). Na 2ª edição, 275 alunos de Miranda tiveram uma sessão extra no festival e participaram num peddypaper com identificação de aves. Na 3ª edição os alunos puderam conhecer os jogos e recursos didáticos produzidos pelo projeto. Também no 3º ObserArribas, durante o dia dedicado às escolas da região, os alunos assistiram ainda a uma devolução à Natureza uma jovem andorinha-dos-beirais (Figura A21) que tinha estado em recuperação no CERVAS (Brandão, 2019).



**Figura A18 a) e b)** - Exposição dos trabalhos dos alunos no ObservArribas. Fonte: própria



**Figura A19** - Visita dos alunos aos expositores do ObservArribas com atividades para crianças promovidas pelo CERVAS/Aldeia. Fonte CERVAS

## **5) OFICINA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES - PREPARAR O PÓS PROJETO - ANO LETIVO 2018/19**

Integrado no programa escolar do Life Rupis, no ano letivo 2018/19 decorreu a Oficina de formação para professores “Educação Ambiental nas Arribas do Douro: preparando o Pós Life Rupis”. Esta oficina de formação creditada para professores teve como objetivos: incrementar a disseminação das ações de EA durante e após o final do projeto; incentivar a troca de experiências e trabalho colaborativo entre professores, escolas, associações e outras entidades da região; contribuir para a formação cidadã dos jovens em idade escolar; e fomentar o desenvolvimento sustentável da região.

Esta oficina teve uma boa aceitação e preencheu todas as suas 19 vagas com professores inscritos de diversas escolas, não só da área de intervenção do projeto, mas de fora também. Esta decorreu em 3 sessões distintas de ações teóricas e de partilha de experiências e práticas no total de 18h e trabalho autónomo de preparação de atividade a realizar com os alunos e dinamização da mesma no total de 32h. Na última sessão a apresentação dos trabalhos realizados com os alunos.

## **6) DEVOLUÇÕES À NATUREZA DE ESPÉCIES RECUPERADAS – ANO LETIVO 2018/19**

No ano letivo 2018/19 todos os agrupamentos de escolas tiveram oportunidade de assistirem a devoluções à natureza de espécies recuperadas (uma em cada concelho da área de intervenção).



**Figura A20** – Devolução à natureza de um abutre-preto recuperado. Fonte própria.



**Figura A21** – Devolução à natureza, durante o 3º ObservArribas, de uma andorinha-dos-beirais recuperada no CERVAS. Fonte: CERVAS



## **Avaliação das atividades do programa escolar**

No decorrer das sessões foram implementados alguns instrumentos de avaliação. Esta avaliação foi melhorada e os instrumentos utilizados sujeitos a ajustes e inovações no decorrer da implementação do programa. A equipa pretendeu através de metodologias simples obter dados que permitissem avaliar o impacto das atividades de EA do projeto ao nível dos conhecimentos prévios e adquiridos por parte dos participantes, no envolvimento dos intervenientes e na sua satisfação perante as atividades.

### **1 - Instrumentos utilizados para a avaliação das sessões**

#### **a) Avaliação de conhecimentos prévios e adquiridos**

##### **Voto no nome do britango**

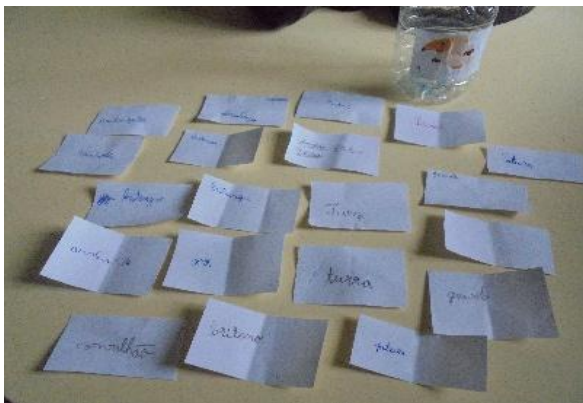
Para avaliação do conhecimento prévio e adquirido sobre a principal espécie alvo do projeto foi usado um boletim de voto no nome do Britango no início e no final das sessões em sala nas turmas de 3º e 5ª anos (ano letivo 2016/17 e 2017/18).

No início de cada sessão, após apresentação da equipa, foi entregue a cada aluno um papel em branco, onde tinham de escrever o nome de uma das espécies presentes no “roll-up” do projeto Life Rupis, neste caso, o Britango. Os alunos deram as suas sugestões. No final das sessões, fez-se passar um novo papel em branco e pedido que escrevessem novamente o nome da espécie.

Este instrumento permitiu averiguar o conhecimento prévio sobre o nome da principal espécie alvo do projeto e eficácia imediata das sessões no conhecimento adquirido sobre o nome da espécie em causa.



**Figura A22** - Monitor a apontar para a imagem do britango presente no “roll-up” do projeto. Fonte Life Rupis



**Figura A23** - Votos no nome do britango no início das sessões em sala de aula. Fonte própria



**Figura A24** - Votos no nome do britango no final das sessões em sala de aula. Fonte própria

### **Respostas dadas no jogo de perguntas em equipas**

No ano letivo 2017/18 foram recolhidas as folhas de respostas dos alunos às questões apresentadas no jogo nas turmas 8<sup>º</sup> e 11<sup>ª</sup> anos de modo a poder avaliar a partir das suas respostas os conhecimentos prévios.

### **Sugestões dadas pelos alunos para correção das ameaças**

Nas turmas de 4<sup>º</sup> e 6<sup>º</sup>anos, no ano letivo 2017/18, as sugestões sobre as soluções para resolver os problemas que as espécies enfrentam dadas pelos grupos de alunos foram recolhidas para averiguar as suas ideias e conhecimentos.

### **Argumentações dadas pelos alunos no debate pós e contras**

Igualmente no ano letivo 2017/18 nas dinâmicas do debate prós e contras os argumentos apresentados pelos alunos das turmas 9<sup>º</sup> e 12<sup>º</sup> anos foram recolhidos para análise.

### **Questionários pré e pós saídas de campo**

Nas saídas de campo de 2018 foram entregues aos alunos em todas as turmas (ano letivo 2017/18) questionários de diagnóstico pré e pós sessão (ANEXO III e ANEXO IV) elaborados tendo em conta os objetivos do programa de EA de modo a avaliar se estes foram alcançados. O questionário inicial teve como objetivo fazer um diagnóstico dos conhecimentos prévios. Depois de decorridas as atividades, todos os alunos responderam

ao questionário final para avaliação da sessão em termos de conhecimentos adquiridos e opiniões.



**Figura A25 a) e b) - Alunos a preencherem os questionários de diagnóstico**

#### **a) Avaliação da satisfação e envolvimento dos intervenientes**

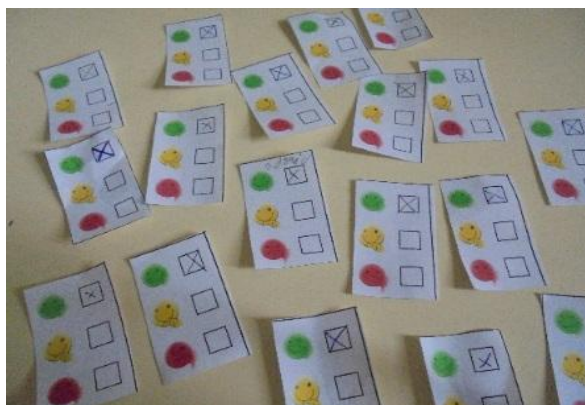
##### **Tabela de sorrisos 3 escalas**

Para a avaliação da satisfação dos alunos face à sessão em sala de aula, no primeiro ano letivo e nas primeiras sessões do segundo ano letivo, recorreu-se a uma tabela de voto por turma dado no final das sessões em sala em todas as turmas (ano letivo 2016/17 e 2017/18).



**Figura A26 - Voto por turma na satisfação da sessão em sala de aula**

Posteriormente reformulou-se o boletim e passou para um boletim de preenchimento individual, para que o voto não fosse influenciado pelo da maioria, conforme se apresenta na figura seguinte. Estes foram distribuídos no final em todas as turmas para que cada aluno revelasse a sua opinião.



**Figura A27** – Boletim de voto individual na satisfação da atividade em sala de aula

Esta alteração permitiu surpreender a equipa com alguns “adorei” escritos pelos alunos no boletim.

### **Questionários de diagnóstico pós-saída de campo**

No final das atividades de campo, todos os alunos responderam ao questionário pós sessão (ANEXO IV) que permitiu não só recolher dados para avaliação em termos de conhecimentos adquiridos, mas também das suas opiniões e satisfação relativamente à atividade decorrida. Aqui deu-se a oportunidade de responder numa escala com 4 sorrisos, acrescentando o “adorei”.

### **Dados factuais**

Foi possível perceber o envolvimento dos intervenientes através do empenho com que voluntariamente fizeram os trabalhos e aplicaram a temática noutras atividades e noutro projetos, mas este empenho não foi sujeito a avaliação e apenas podem ser referidos vários dados factuais que mostram algumas mudanças e curiosidades verificadas que acabam por ser evidências do sucesso do programa (Ent.1) são dados importantes para a avaliação não formal do projeto:

- Número de agrupamentos de escola que aderiram, número de turmas que participaram e as que repetiram a participação no segundo ano letivo;
- Número e conteúdos dos trabalhos dos alunos apresentados no final de cada o ano letivo (ano letivo 2016/17, 2017/18 e 2018/19);
- No primeiro ano em Freixo um aluno problemático em sala, na saída de campo, foi o guia da saída com todo o entusiasmo possível e fez dos melhores trabalhos de final de ano. Andou a juntar penas de grifo para fazer o trabalho com as penas.

- Um aluno num café e a propósito de uma coleção de cromos em que constava o britango, contou todo o projeto e o que tinha aprendido sobre a espécie com o projeto.

- Escolha da temática do projeto como tema para o carnaval em Figueira Castelo Rodrigo (Figura A28) logo no 1º ano de implementação do projeto envolvendo associação de pais, alunos do pré-escolar e centros de dia da localidade, envolvendo assim como toda a comunidade local que assistiu.



**Figura A28 a) e b)** - Carnaval em Figueira Castelo Rodrigo. Fonte: Perpétuo (2019).

- Participação dos alunos do Agrupamento de Escolas de Figueira de Castelo Rodrigo no XII Congresso dos Jovens Geocientistas - Património Geológico e Geoturismo, em Coimbra a 10 de março de 2017, com o tema “Vale do Côa, uma chave para a biodiversidade! Com estas rochas nem as aves resistem”, onde os alunos aplicaram o que tinham aprendido com o projeto LIFE Rupis no desenvolvimento de um trabalho de geologia onde mostravam a importância da geologia da sua região para as espécies rupícolas que ali ocorrem.

- Em Miranda do Douro no segundo ano os alunos de 6º ano, não abrangidos nesse ano, quiseram fazer uma surpresa à equipa do Life Rupis e fizeram voluntariamente maquetes das espécies nas aulas de Educação Visual.

- Na mesma escola os alunos de 10º ano, que tinham participado no projeto há dois anos atrás, e no âmbito de um programa de intercâmbio com alunos de outra localidade, pediram colaboração ao projeto para organizar uma saída de campo para mostrar aos colegas as aves da sua região e dar a conhecer desta forma o território e o valor natural da região.

- Um aluno que após as sessões ganhou uma paixão pela observação de aves e levou o resto da família para saídas de campo e à aquisição de material de observação e guia de aves.

- No Workshop Internacional do Life Rupis em fevereiro de 2019 em Freixo, a equipa convidou uma turma de 5º ano (20 alunos) para uma conversa sobre o projeto e perceber do que se lembravam. Os alunos explicaram todo o projeto ao professor (que era novo), o que tinham feito e aprendido, lembravam-se de tudo.



## ANEXO II

### Fichas de campo oferecidas aos alunos nas saídas de campo

#### Ficha de campo 1



FICHA DE CAMPO I 2017/18

[www.rupis.pt](http://www.rupis.pt)



Nome do observador: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 2018; Hora: \_\_\_\_ às \_\_\_\_

Local: \_\_\_\_\_

Não te esqueças de  
por um X em cada  
espécie que vires



Espécie	Presença (X)	N.º aves
<b>Abutre-preto</b>		
Águia-cobreira		
<b>Águia-perdigueira</b>		
Alveola-branca		
Andorinha-das-chaminés		
Andorinha-das-rochas		
Andorinha-dos-beirais		
<b>Britango</b>		
Cegonha-branca		
Cegonha-preta		
Chamariz		
Chapim-azul		
Chapim-de-poupa		
Chapim-preto		
Chapim-real		
Falcão-peregrino		
Gralha-de-bico-vermelho		
Gralha-preta		
Grifo		
Melro		
Melro-azul		
Milhafre-preto		
<b>Milhafre-real</b>		
Pardal-comum		
Pardal-montês		
Pintarroxo		
Pintassilgo		
Pisco-de-peito-ruivo		
Tentilhão		
Verdilhão		

[www.rupis.pt/pt/educacao-ambiental](http://www.rupis.pt/pt/educacao-ambiental)

## Ficha de campo 2

### Observação da natureza

#### Equipamento aconselhado

- Vestuário e calçado confortável, chapéu, condições meteorológicas, e preferencialmente de cores neutras
- Binóculos, telescópio e máquina fotográfica (opcionais)
- Guia de identificação (de aves e outros)
- Caderno de campo/bloco de notas e lápis
- Levar água, comida, protetor solar e/ou lanterna, etc



#### Código de conduta:

1. Caminho pelos trilhos e locais assinalados, respeitando os sinais.
2. Não colho plantas nem animais, ovos ou vestígios; tiro só fotografias.
3. Não perturbo os animais, pois muitos deles são sensíveis. Falo baixinho, e não me aproximo deles, para os observar, uso binóculos ou telescópio.
4. Previno a poluição e levo os resíduos para o ecoponto mais próximo.
5. Evito os incêndios e não faço fogueiras, nem deixo beatas no chão.
6. Respeito os direitos dos proprietários e dos outros visitantes
7. Partilho informações com outros observadores (por exemplo, em plataformas de registo online), exceto, por exemplo, localizações de ninhos de espécies sensíveis
8. Levo sempre o equipamento e material necessário
9. Planeio o meu percurso, de forma a reconhecer facilmente o caminho de regresso e fazê-lo antes do anoitecer
10. Tento sempre ir com um adulto e respeito as suas indicações; se não for possível, evito ir sozinho, digo a um adulto aonde vou e levo telemóvel.
11. Números de emergência úteis: 112 (emergência geral, incluindo registo de incêndios); 808 200 520 (SEPNA/GNR – SOS Ambiente e Território)
12. Deixo uma boa imagem da atividade de observação das aves e da natureza
13. Partilho e divulgo este código por amigos e familiares e/ou na escola

**E não desistas!** Utiliza a internet para saber mais ou junta-te a uma organização promotora da atividade, para melhorares as tuas capacidades de observação de aves e, quem sabe, um dia vires a ser um **guia de natureza**!



[www.rupis.pt/pt/educacao-ambiental](http://www.rupis.pt/pt/educacao-ambiental)

**Diverte-te!**



Olá! Este ano, o desafio é a observação da natureza: aves, plantas e a paisagem no seu todo.

Imagina que és um guia de natureza e que estás a fazer uma visita ao local antes de trazeres cá os teus turistas. Regista tudo o que achas que tem interesse para depois lhes mostrares.



Observador(es): \_\_\_\_\_

Local: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 2018; Hora: \_\_\_\_ h \_\_\_\_ às \_\_\_\_ h \_\_\_\_

Tempo: \_\_\_\_\_

#### LISTA DAS ESPÉCIES OBSERVADAS

Espécie	Presença (X) ou n.º ind	Espécie	Presença (X) ou n.º ind
AVES		PLANTAS	
Abutre-preto		Azinheira (ou Carrasco)	
Águia-cobreira		Zimbro	
Águia-perdigueira		Comalheira	
Alcedo-branca		Sobreiro	
Andorinha-das-chaminés		Rosmaninho	
Andorinha-das-rochas		Esteva	
Andorinha-dos-beirais		Zambujero (ou Oliveira-brava)	
Britango		Pinheiro-manso	
Cegonha-branca		Eucalipto	
Cegonha-preta		Mimosa	
Chamanz			
Chapim-azul			
Chapim-de-poupa			
Chapim-preto			
Chapim-real			
Falcão-peregrino			
Gralha-de-bico-vermelho			
Gralha-preta			
Grifo			
Melro			
Melro-azul			
Milhã-preto			
Milhã-real			
Pardal-comum			
Pardal-montês			
Pintarroxo			
Pintassilgo			
Pisco-de-peito-branco			
Tentilhão			
Verdilhão			

#### CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL

Geologia (tipos de rocha, etc): \_\_\_\_ xisto; \_\_\_\_ granito; \_\_\_\_ calcário. \_\_\_\_

Relevo/orografia: \_\_\_\_\_

Vegetação: \_\_\_\_ floresta; \_\_\_\_ matos; \_\_\_\_ terrenos agrícolas. \_\_\_\_

Presença humana e tipos de construções: \_\_\_\_\_

Outras: \_\_\_\_\_

#### NOTAS / DESENHOS / MAPAS

Nota: Cada ponto de escuta deve ter uma duração mínima de 5 min.

### Ponto de Escuta 1

Horas de início:	Duração:	
Quantas espécies distintas conseguiu identificar?		
Discrimine na tabela abaixo as espécies que conseguiu identificar		
Espécie	Nº Ind	Tétrada

### Ponto de Escuta 2

Horas de início:	Duração:	
Quantas espécies distintas conseguiu identificar?		
Discrimine na tabela abaixo as espécies que conseguiu identificar individualmente		
Espécie	Nº Ind	Tétrada

### Códigos de Nidificação

#### Não nidifica

0. Espécie observada mas que provavelmente está em migração, ou é visitante não nidificante.

#### A. Nidificação Possível

1. Espécie observada em possível habitat de nidificação durante a época de reprodução.

2. Macho a cantar ou chamamento de nidificante durante a época de reprodução.

#### B. Nidificação Provável

3. Casal observado durante a época de reprodução em habitat adequado a nidificação.

4. Território presumivelmente ocupado de forma permanente, comprovado através do registro de comportamento territorial (canto, etc) em pelo menos dois dias diferentes durante o período de uma semana no mesmo sítio.

5. Cópula, cortejamento ou parada nupcial.

6. Ave a visitar um local onde provavelmente existe um ninho.

7. Comportamento agitado ou ansioso de uma ave adulta.

8. Pelada de incubação observada com a ave na mão.

9. Construção de ninho ou cavidade.

#### C. Nidificação Confirmada

10. Ave desviando atenção do observador.

11. Ninho usado recentemente ou cascas de ovos (decorrentes de postura do ano em que é feita a observação).

12. Juvenil que deixou o ninho recentemente.

13. Adultos a entrar ou sair de um local onde existe um ninho, indicando que está ocupado

(incluindo ninhos em sítios altos ou cavidades de difícil observação), ou adultos a incubar

14. Adulto a transportar comida para os juvenis ou saco fecal


15. Ninho com ovos

16. Ninho com juvenis vistos ou ouvidos

[illegible]



## ANEXO III

### Questionário de diagnóstico inicial (pré saída de campo)


**Questionário Inicial Saída de campo Projeto Life Rupis**  
 ano letivo 2017/18



Escola \_\_\_\_\_ Ano \_\_\_\_\_ Turma \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

1.1. Identifica a espécie representada nas imagens

\_\_\_\_\_

1.2. Assinala com um X o nome da espécie que vês nas imagens seguintes

☐ Lameiros  
☐ Floresta  
☐ Arraúdas do Douro

☐ Grito  
☐ Águia-de-bonelli (ou águia-perdigueira)  
☐ Abutre-preto

2. Na tua região, qual o habitat preferido por estas espécies?

☐ Telescópio  
☐ Binóculos  
☐ Microscópio  
☐ Lupa Binocular

Obrigado e boa saída de campo

3. Que outras espécies conheces na tua região?

\_\_\_\_\_





\_\_\_\_\_





4. Que tipo de problemas enfrentam estas espécies?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Faz um círculo em volta das entidades envolvidas na conservação destas espécies







6. Assinala com um X os instrumentos que servem para observar aves no seu habitat natural.



## ANEXO IV

### Questionário de diagnóstico final (pós saída de campo)


**Questionário Final Saída de Campo Projeto Life Rupis**  
 ano letivo 2017/18



Escola \_\_\_\_\_ Ano \_\_\_\_\_ Turma \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

1.1. Identifica a espécie representada nas imagens

\_\_\_\_\_

1.2. Assinala com um X o nome da espécie que vês nas imagens seguintes





☐ Grifo  
  
☐ Águia-de-bonelli (ou Águia-perdigueira)  
  
☐ Abutre-preto




3. O que achas que pode ameaçar estas espécies?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Faz um círculo em volta das entidades envolvidas na conservação destas espécies

5. Assinala com um X os instrumentos que servem para observar aves no seu habitat natural





☐ Telescópio  
☐ Binóculos  
☐ Microscópio  
☐ Lupa Binocular

6. Qual a espécie que gostaste mais de conhecer? Porque?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. O que achaste da actividade?

Não gostei

Foi indiferente

Gostei

Adorei

Obrigado pela tua colaboração.  
E continuação de boas observações!



## ANEXO V

### Folheto informativos do programa de EA



The flyer features a central graphic with a semi-circular top containing a person looking at a landscape, a falcon, and a bird. Below this is the Rupis LIFE logo and the text 'EDUCAÇÃO AMBIENTAL'. Further down is a cartoon bird mascot labeled 'Rupis' and 'A mascote do projeto'. A green box contains information about the Rede Natura 2000 project in Douro Internacional, Águeda, and Arribes del Duero for the years 2016/17 to 2019/20. At the bottom, there is a row of logos for various partner organizations including the European Union, SPEA, ATNatura, GNR, ICNF, and others.

**Objetivos específicos:**

- Dar a conhecer o **britango**, a **águia-perdigueira**, o **abutre-preto** e o **milhafre-real**, a sua relação com as outras espécies e o meio, e as ameaças à sua conservação
- Contribuir para a compreensão sobre o impacto das atividades humanas e para a importância da sua diminuição, através de **boas práticas ambientais**
- Evidenciar os **valores naturais e culturais do território** (ZPE Douro Internacional e Vale do Águeda e Arribes del Duero) e as suas potencialidades, p.ex. para o turismo de natureza
- Dar a conhecer **metodologias técnicas e científicas** de estudo, conservação e promoção da natureza
- Promover a participação dos alunos na **sensibilização da comunidade escolar** e da população, para a conservação das espécies-alvo e da natureza
- Dar a conhecer as instituições promotoras do projeto, o panorama global da conservação da natureza e promover uma **cidadania ambientalmente responsável**

**CONTACTOS | Equipa Educação Ambiental**

**PORTUGAL**

- SPEA (coordenação) | Vanessa Oliveira: [vanessa.oliveira@spea.pt](mailto:vanessa.oliveira@spea.pt) | 213 220 430
- Palombar | Américo Guedes | 926 862 971 | [americoguedes@palombar.pt](mailto:americoguedes@palombar.pt); [palombar@palombar.pt](mailto:palombar@palombar.pt)
- ATNatura | [coordenacao@atnatureza.org](mailto:coordenacao@atnatureza.org) | 271 311 202

**ESPAÑA**

- FPNCyL Casas del Parque de Arribes del Duero | [www.patrimonionatural.org](http://www.patrimonionatural.org)

[www.rupis.pt/pt/educacao-ambiental](http://www.rupis.pt/pt/educacao-ambiental)

## **ANEXO VI**

### **Guião de entrevista à coordenação do programa de EA do projeto Life Rupis realizada em 28/06/2019**

**Objetivo da entrevista:** Conhecer os procedimentos inerentes à planificação, implementação e avaliação do programa de EA do projeto Life Rupis, procurar evidências de boas práticas implementadas no programa, assim como clarificar informações a analisar.

#### **ETAPA 1 - PLANIFICAÇÃO DO PROGRAMA**

##### **1. Objetivos principal e Objetivos Específicos**

1.1. Como foi definido o objetivo principal do programa de educação ambiental do projeto Life Rupis?

1.2. Este objetivo é comum com o programa espanhol? Onde se distinguem os subprogramas?

1.3. O que consideram “sensibilizar” para a conservação de aves de presa ameaçadas (nomeadamente o britango e a águia-de-bonelli) e da natureza em geral?

1.4. Quem é esta “população” mencionada no objetivo?

1.5. Quem definiu os objetivos específicos do programa (SPEA entidade coordenadora ou todos os parceiros)?

1.6. Qual a participação do público-alvo na definição destes objetivos? De que forma as questões, prioridades e preocupações do público-alvo foram tidas em conta?

##### **2. Metas**

2.1. Foram traçadas metas concretas para cada objetivo do programa?

##### **3. Justificativa**

3.1. A justificativa do programa “A ação é necessária para aumentar a conscientização e responder às necessidades de informação da população local e da população em geral sobre questões de conservação das espécies alvo” (1), define a situação de partida “falta

de informação da população local e da população geral”. Que evidências existem ou existiam desta falta de informação?

3.2. Estas necessidades eram conhecidas? Com base em quê? Fizeram alguma avaliação da situação real?

3.3. Os recursos e as possibilidades, as limitações que poderiam ser encontradas e o ponto de vista do pessoal técnico e da comunidade (não estavam descritos na justificativa), eram conhecidas pela equipa?

3.3.1. Se foram identificadas na altura, quais eram? e onde podemos encontrar essa informação?

#### **4. Mobilização/articulação/partilha**

4.1. Tentaram identificar outras iniciativas ou outros projetos semelhantes com os quais pudessem articular? Quais e porquê?

4.2. Tentaram identificar entidades parceiras com quem articular e partilhar recursos e experiências? Quais e porquê?

#### **5. Grupos Alvo**

5.1. Quais os grupos alvo que foram abrangidos pelas ações de EA do programa?

5.2. Porque foram escolhidos estes grupos alvo?

5.3. Outros públicos como por exemplo caçadores, pastores, agricultores foram também abrangidos pelo programa de EA?

5.3.1. Se sim: De que forma?

5.4. Os grupos alvo foram envolvidos na planificação, discutiram a ideia central desde o início? Em que fase do projeto foram envolvidos?

#### **6. Parceiros envolvidos**

6.1. Para além dos parceiros do projeto (ATNatureza e Palombar) e dos 4 agrupamentos de escolas locais, foram envolvidas no programa de EA outras instituições?

6.2. Porque foram escolhidas estes parceiros e estas instituições?

6.3. Os parceiros estiveram envolvidos na planificação do programa? Em que fases e em que partes do programa estiveram envolvidos?



6.4. E as outras instituições em que fase foram envolvidas?

6.4.1. Na 2ª reunião de planeamento estiveram presentes 2 professores de uma escola local (Doc.3). Foram apenas estes professores a participar? Como é que esses professores contribuíram para a planificação e desenvolvimento do projeto?

6.5. De que forma as instituições e os parceiros envolvidos contribuíram para a implementação do programa? A sua contribuição alterou a planificação e desenvolvimento do projeto?

## **7. Avaliação Prévia**

7.1. Foi feita uma avaliação prévia de como o público estava informado sobre o problema, as suas dúvidas ou suposições subjacentes?

7.2. Foi feita análise das informações necessárias para os esclarecimentos do público de modo a determinar o que seria relevante para ser comunicado? De que modo?

7.3. Durante a fase de planificação do projeto foram identificados os recursos existentes e necessários? (p. ex. serviços, instituições, recursos materiais e humanos)? Quem foi responsável por fazer esse levantamento? Onde posso encontrar informação sobre isso?

## **8. Comunicação/Informação**

8.1. Como foi feita a comunicação/informação sobre o programa? A quem foi divulgado?

8.2. Envolveram os meios de Comunicação Social?

8.3. Quando foi criada a página Web? Com que objetivo e para que público?

8.4. Como foram estabelecidas as comunicações entre os parceiros?

8.5. Combinaram previamente a estratégia de comunicação interna em diferentes situações? Esta estratégia manteve-se até ao final ou teve de ser alterada?

## **9. Medidas a implementar**

9.1. Como foram planeadas as medidas a implementar? Como foram escolhidas as metodologias, materiais, recursos humanos, etc?

9.2. A escolha dos conteúdos abordados nas atividades teve em conta as características e dúvidas do público?

9.2.1. Teve em conta os objetivos propostos?

9.3. Que materiais pedagógicos foram desenvolvidos para as atividades?

9.4. Quais foram formatos, atividades e métodos escolhidos para atingir os objetivos do programa educativo?

9.5. Os formatos, atividades e métodos utilizados foram testados e/ou mostraram ser eficazes noutros projetos? Tinham evidências de que seriam eficazes para os públicos alvo em questão? Porque foram escolhidos estes?

## **10. Avaliação**

10.1. Como e quando foi feita a planificação da avaliação do programa?

10.2. Como e quando foi planificada a avaliação das ações?

10.3. No planeamento da avaliação, esta teve em conta todos os objetivos do programa?

10.4. Quais foram os parceiros envolvidos no planeamento da avaliação?

## **ETAPA 2 - IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO**

### **1. Entidades envolvidas**

1.1. Que entidades foram envolvidas e mobilizadas para as ações e qual o papel de cada uma?

1.2. Qual a contribuição de cada uma delas para atingir os objetivos do programa?

1.3. Hoje teriam envolvido outras entidades? Porquê?

### **2. Metodologias aplicadas**

2.1. Nas sessões foi utilizada linguagem clara, vocabulário simples adaptado ao público alvo?

2.2. As dinâmicas utilizadas estavam articuladas com todos os objetivos e metas? (cada objetivo tinha um procedimento claro?)

2.3. Foram colocadas questões práticas aos alunos?

2.4. O público alvo foi envolvido e motivado a participar ativamente? De que forma?

2.5. De que forma o projeto valorizou o contributo dos participantes? Os participantes aperceberam-se dessa valorização?

### **3. Avaliação e monitorização**

3.1. Quando e como foi feita a avaliação e monitorização das abordagens adotadas (avaliação das sessões) e da sua eficácia?

3.2. Quais os instrumentos utilizados na implementação da avaliação das ações?

3.3. Porque apenas houve avaliação de conhecimentos adquiridos em algumas sessões em sala de aula e não em todas?

3.4. Foi possível avaliar a mudança comportamental e da aprendizagem?

3.5. Pode dar exemplos do “feedback” que teve dos alunos? Algumas situações que ficaram retidas com esta experiência?

3.5.1. Como está a ser utilizado esse “feedback”?

3.6. Com base na monitorização verificaram se as metodologias definidas estavam a ser eficazes e estavam alinhadas com os objetivos e metas?

### **4. Redefinição/Reestruturação**

4.1. Redefiniram estratégias, metodologias ou públicos durante o decorrer do processo?

## **FASE 3 - DISSEMINAÇÃO E PROSSECUÇÃO**

1. Têm definido quem deve saber sobre os resultados e quem vai falar sobre eles e divulgá-los?

2. Como está ou vai ser feita a disseminação dos resultados do programa?

3. O público alvo foi envolvido na difusão do programa? Se sim, de que forma?
4. De que modo pensam continuar a envolver pessoas no projeto?
5. Com que meios e de que forma pensam continuar após o término do projeto?

Para finalizar, quais foram os pontos positivos e pontos de melhoria, no decorrer de todo o programa, que gostaria de referir?

**Obrigada pela colaboração**

## **ANEXO VII**

### **Guião de entrevista ao técnico da Palombar - Associação de Conservação da Natureza e do Património Rural realizada a 15/07/2019**

**Objetivo da entrevista:** Perceber as evidências que a entidade tem sobre a realidade local que justificaram a implementação do programa de EA e de que forma pensar dar continuidade e divulgar.

1. Na candidatura do Projeto Life Rupis a justificativa da ação E3 é “A ação é necessária para aumentar a consciencialização e responder às necessidades de informação da população local e da população em geral sobre questões de conservação das espécies alvo.” Como entidade local, que evidências existem ou existiam destas “necessidades de informação”?
2. Com base em que dados?
3. Esta necessidade está descrita em algum documento?
4. Eram conhecidos pela equipa os recursos, possibilidades e as limitações que poderiam ser encontradas no programa de EA? Há algum documento com esses dados?
5. O ponto de vista da comunidade, e dos alunos, sobre a problemática em questão, era conhecido pelos técnicos? Foi feita alguma avaliação prévia especificamente para este programa? A comunidade foi consultada?
6. Como foi feita a divulgação do programa (EA) e dos seus resultados?
7. Antes do projeto Life Rupis a Palombar já tinha promovido outras ações de Educação Ambiental?
8. Pretendem dar continuidade ao trabalho de sensibilização sobre a temática do Life Rupis após o término do projeto? Se sim, de que forma e com que meios planeiam continuar as atividades ou o que já estão a fazer?

**Obrigada pela colaboração**